



भारत का राजपत्र The Gazette of India

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं० 12]

नई दिल्ली, शनिवार, मार्च 23, 1991/चैत्र 2, 1913

No. 12]

NEW DELHI, SATURDAY, MARCH 23, 1991/CHAITRA 2, 1913

इस भाग में भिन्न पृष्ठ संख्या दी जाती है जिससे कि यह अलग संकलन के रूप में
रखा जा सके

Separate Paging is given to this Part in order that it may be filed as a
separate compilation

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (i)

PART II—Section 3—Sub-section (i)

(रक्षा मंत्रालय को छोड़ कर) भारत सरकार के मंत्रालयों और (संघ राज्य क्षेत्र प्रशासनों को छोड़कर) केन्द्रीय
अधिकारियों द्वारा विधि के अन्तर्गत बनाए और जारी किए गए साधारण सांविधिक नियम
(जिनमें साधारण प्रकार के आदेश, उपनियम आदि सम्मिलित हैं)।

General Statutory Rules (including Orders, Bye-laws etc. of a general
Character) issued by the Ministries of the Government of India (other
than the Ministry of Defence) and by the Central Authorities (other
than the Administration of Union Territories)

जल-सूतल परिवहन मंत्रालय

(नौवहन पक्ष)

नई दिल्ली, 4 मार्च, 1991

(वाणिज्य पोत परिवहन)

सा.का.नि. 185—कतिपय नियमों का निम्नलिखित प्रारूप जिसे
केन्द्रीय सरकार, वाणिज्य पोत परिवहन अधिनियम, 1958 (1958
का 44) की धारा 284 और धारा 299 ख द्वारा प्रदत्त शक्तियों का
प्रयोग करने हुए, और आक्षेप और सुझाव आमंत्रित करने के लिए प्रका-
शित वाणिज्य पोत परिवहन (स्थोरापोत सन्निर्माण और सर्वेक्षण) नियम,
1974 तथा वाणिज्य पोत परिवहन (स्थोरापोत सन्निर्माण) नियम, 1986
को अधिकांश करते हुए, बनाया चाहती है, उक्त अधिनियम की धारा 299ख
की उपधारा (1) की प्रभावानुसार ऐसे सभी व्यक्तियों की जानकारी के
लिए प्रकाशित किया जाता है, जिनके मामले प्रभावित होने की संभावना
है। इसके द्वारा यह सूचना दी जाती है कि उक्त प्रारूप पर ऐसी तारीख
से जिसका इस अधिसूचना की प्रतियां, जो राजपत्र में प्रकाशित की जाती
हैं, जनता को उपलब्ध करा दी जाती हैं, तीस दिन की अवधि की समाप्ति
पर या उसके पश्चात् विचार किया जाएगा।

ऐसे आक्षेपों या सुझावों पर, जो इस प्रकार विनिर्दिष्ट अवधि की
समाप्ति के पूर्व उक्त प्रारूप की बाबत किसी व्यक्ति से प्राप्त होंगे, केन्द्रीय
सरकार विचार करेगी।

नियमों का प्रारूप

भाग 1

प्रारंभिक

1. मक्षिण नाम, प्रारंभ और अनुप्रयोग।

(1) इन नियमों का नाम वाणिज्य पोत परिवहन (स्थोरा पोत)
सन्निर्माण और सर्वेक्षण नियम, 1991 है।

(2) ये राजपत्र में प्रकाशन की तारीख को प्रवृत्त होंगे।

(3) नियम 67 में अधिव्यक्त. उपबधित के सिवाय ये भारत में
रजिस्ट्रीकृत सकल 500 टन या उससे अधिक, सभी समुद्रगामी स्थोरा
पोतों पर लागू होंगे।

2. परिभाषाएं—इन नियमों में, जब तक कि संदर्भ से अन्यथा अपे-
क्षित न हो—

(1) "वर्ग का प्रमाण" से अभिप्रेत है डैक-दीवाल तथा डैक से बने
प्रमाण और जो:—

(i) डम्पांग या अन्य तुल्य सामग्री से संनिहित हों,

- (ii) उपयुक्त रूप में संशुद्धि हो
- (iii) इस प्रकार संनिमित्त हों कि एक घंटे की मानक-अग्नि परीक्षण की समाप्ति पर, धुएँ और ज्वाला के प्रवेश को रोकने में समर्थ हों,
- (iv) अनुमोदित अज्वलनशील सामग्री से इस प्रकार उष्मारोधित हों कि घनाबुल पार्श्व का औसत ताप, प्रारंभिक ताप से 139 से अधिक न हो और न ही संश्लिष्ट अथवा किसी भी बिंदु पर ताप-वृद्धि प्रारंभिक ताप से 180 से अधिक हो, जब कि विनिर्दिष्ट समय, निम्नलिखित सारणी के स्तम्भ (2) में तथा वर्ग स्तम्भ (i) की तदनुषंगी 1 प्रविष्टि में विनिर्दिष्ट है :—

सारणी

1	2
वर्ग "क-60"	60 मिनट
वर्ग "क-30"	30 मिनट
वर्ग "क-15"	15 मिनट
वर्ग "क-0"	0 मिनट

(2) "आवास स्थान" से वह स्थान अभिप्रेत है जिसका उपयोग सार्वजनिक स्थानों, गलियारों, शौचालयों, केबिनो, आफिसों, अस्पतालों, खेल तथा मनोरंजन-कक्षों, रसोई भंडारों (जहाँ भोजन पकाने के साधन न हों) तथा इसी प्रकार के स्थानों के लिए किया जाता है;

(3) "अधिनियम" से वाणिज्य पोत परिवहन अधिनियम, 1958 (1958 का 44) अभिप्रेत है;

(4) स्थायी पोत के संबंध में "वर्षगाठ" से प्रत्येक वर्ष की वह तारीख अभिप्रेत है जो स्थायी पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाणपत्र अथवा स्थायी पोत संनिर्माण प्रमाणपत्र की समाप्ति तारीख के तदनुषंगी है;

(5) "अनुमोदित" से जब तक कि अभिव्यक्तनः अन्यथा उल्लिखित न हो, नौ-परिवहन महानिदेशक द्वारा अनुमोदित अभिप्रेत है;

(6) "सहायक स्टीयरिंग गियर" से वह उपस्कर अभिप्रेत है जो मुख्य स्टीयरिंग गियर का भाग नहीं है परन्तु जो मुख्य स्टीयरिंग गियर के विफल हो जाने पर पोत के चालन के लिए आवश्यक है किन्तु इसमें टिलर, चतुर्थांश तथा समान कार्य करने वाले घटक सम्मिलित नहीं हैं;

(7) "ख वर्ग प्रभागों" से दीवाल, डैक की आंतरिक, अन्तर्गोष्ठित या आस्टर से निमित्त प्रभाग से अभिप्रेत हैं जो :—

(i) इस प्रकार संनिमित्त है कि प्रथम आधे घंटे के मानक अग्नि परीक्षण की समाप्ति पर, ज्वाला के प्रवेश को रोकने में समर्थ है;

(ii) जिसका उष्मारोधी मान इतना है कि यदि प्रभाग पर मानक-अग्नि-परीक्षण किया जाए तो घनाबुल-पार्श्व पर ताप वृद्धि ताप से 139 सी. से अधिक नहीं होनी चाहिए और न ही संश्लिष्ट अथवा किसी भी बिंदु पर ताप, वृद्धि मूल ताप से 225 सी. से अधिक होनी है, जबकि समय की सीमाएं इस प्रकार हैं ।

वर्ग "ख-15"	15 मिनट
वर्ग "ख-0"	0 मिनट
	तथा

(iii) अज्वलनशील सामग्री से निर्मित हैं;

(8) "पोत की चौड़ाई" में किसी पोत से फ्रेम के बाहर से गंभीरतम भार रेखा पर या उससे नीचे फ्रेम के बाहर तक चरम चौड़ाई अभिप्रेत

(9) "शोक-रसायन संहिता" से पोतों के संनिर्माण तथा उपस्कर की वह संहिता अभिप्रेत है जो शोक में खतरनाक रसायनों का बहुत करते हैं और जिसे अन्तर्राष्ट्रीय समुद्री संगठन-मंचा में ने संकल्प नं. 212 (VII) के द्वारा स्वीकार किया गया है;

(10) "दीवाल डैक" से डैक का वह सबसे ऊपरी भाग अभिप्रेत है जहाँ तक अनुप्रस्थ जलरुद्ध दीवारों का बहुत किया जा सके;

(11) "स्थोरा क्षेत्र" से पोत का वह भाग अभिप्रेत है जहाँ स्थायी स्थाप. स्लाप डैक तथा स्थोरा वर्ग कक्ष, जलबंधपंप (काफर केम), बैलास्ट तथा स्थोरा टैंकों में संग्रहित रिक्त स्थान तथा इन स्थानों से संबद्ध पोत के भाग की संपूर्ण लंबाई तथा चौड़ाई में डैक का क्षेत्र है;

(12) "ग-वर्ग प्रभागों से" से प्रभाग अभिप्रेत है जो अनुमोदित अज्वलनशील सामग्री से निर्मित है। इन्हें न तो धुएँ तथा ज्वाला संबंधी अपेक्षाओं और न ही ताप-वृद्धि के मापक सीमाओं की पूर्ति की आवश्यकता है। अज्वलनशील प्लावरण अनुमोदित है, परन्तु यह तब जब कि वे इन नियमों की अन्य अपेक्षाओं की पूर्ति करें;

(13) "स्थोरा नियंत्रण केन्द्र" से वह स्थान अभिप्रेत है जहाँ से स्थोरा के भारण, विमर्जन या अन्तरण का नियंत्रण किया जाता है;

(15) "स्थोरा पंप कक्ष" से वह कक्ष अभिप्रेत है जहाँ तेल स्थोरा के भारण, विमर्जन या अन्तरण हेतु, पंप अवस्थित हैं—

(15) स्थोरा स्थान" से वह स्थान अभिप्रेत है जिसका स्थोरा (स्थोरा तेल टैंकों सहित) तथा ऐसे स्थानों के लिए मार्ग के रूप में प्रयोग किया जाता है;

(16) "गैस मुक्त प्रमाणित" से वे डैक, कक्ष या पाव अभिप्रेत हैं जिसका किसी प्राधिकृत व्यक्ति द्वारा, अनुमोदित परीक्षण-यंत्रों का प्रयोग कर यह परीक्षण किया गया हो कि वे परीक्षण के समय किसी विनिर्दिष्ट उद्देश्य के लिए आवश्यक अथवा विस्फोटक गैस से मुक्त हैं;

(17) "रसायन-टैंकर" से वह टैंकर अभिप्रेत है जो निम्नलिखित में उल्लिखित किसी की द्रव-उत्पाद को शोक में बहुत करने के लिए संनिमित्त या स्थानित किया गया हो—

(i) "अन्तर्राष्ट्रीय शोक-रसायन-संहिता" का अध्याय 17, अथवा

(ii) शोक रसायन संहिता का अध्याय VI

(18) "बंद भारघो/भारघो स्थोरा स्थान" से वह भारघो/भारघो स्थोरा स्थान अभिप्रेत है जो न तो खुले भारघो/भारघो स्थान हैं और न मौसम डैक हैं;

(19) "संयुक्त बाहक" से ऐसा टैंकर अभिप्रेत है जो शोक में तेल या ठोस स्थोरा के वहन के लिए बनाया गया हो;

(20) "नियंत्रण केन्द्र" से वे स्थान अभिप्रेत हैं जहाँ रेडियो अथवा मुख्य नीचालन उपस्कर अथवा अग्नि का आपात स्रोत अथवा केन्द्रीय अग्नि अभिलेखन अथवा अग्नि-नियंत्रण उपस्कर या अग्नि शमन अधिष्ठापन अवस्थित हों अथवा यह कोई नियंत्रण कक्ष हो सकता है जो नौचन गंभीरतरी स्थाई के बाहर अवस्थित हैं;

(21) "कर्मचाल स्थान" से वह स्थान अभिप्रेत है जो केवल कर्मचाल के प्रयोग के लिए नियत किया गया है;

(22) "अपरिष्कृत तेल" से कोई भी ऐसा तेल अभिप्रेत है जो भूमि में प्राकृतिक रूप से पाया जाता है और जिसे बहुत योग्य बनाने के लिए बाह्य उपचारित किया गया हो गया न किया गया हो। इसमें ऐसा अपरिष्कृत तेल भी सम्मिलित है जिससे से कनिष्ठ घासुन-प्रभाज अलग कर लिए गए हों अथवा जिसमें कनिष्ठ घासुन-प्रभाज डाल दिए गए हों;

(23) "खतरनाक माल" से वह माल अभिप्रेत है जिसका समय-समय पर यथा संशोधित "अन्तर्राष्ट्रीय समुद्री माल संहिता" में उल्लेख हो;

(24) "अवसृष्ट पोत अवस्था" से वह अवस्था अभिप्रेत है जिसमें मुख्य मोड़न तथा बायलर तथा सहायक उपकरण, शक्ति की अनुपस्थिति में प्रचालन में नहीं हैं;

(25) "कुलभार" से समनुदेशित ग्रीष्म फी-बोर्ड के तदनुगुण जल भार मतह पर, 1.025 विशिष्ट गुरुत्व के जल में किमी पोत के विस्थापन और पोत के हल्के भार के बीच का मीटरी टनों में अन्तर अभिप्रेत है;

(26) "महानिदेशक" से नौवहन महानिदेशक अभिप्रेत है;

(27) "आपात अवस्था" से वह अवस्था अभिप्रेत है जबकि विद्युत शक्ति के प्रमुख स्रोत की विफलता के कारण सामान्य प्रचालन एवं अभ्यस्तता के लिए आवश्यक सेवाएँ कार्य नहीं कर रही हैं;

(28) "विद्युत शक्ति के आपात स्रोत" से विद्युतशक्ति का वह स्रोत अभिप्रेत है जिसका प्रयोग, विद्युत शक्ति के प्रमुख स्रोत के विफल हो जाने पर आपात स्विचबोर्ड की संभरण में किया जाता है;

(29) "आपात स्विच बोर्ड" से वह स्विच बोर्ड अभिप्रेत है जिसे प्रमुख शक्ति संभरण के विफल हो जाने पर, विद्युत शक्ति के आपात स्रोत से शक्ति का सीधा संभरण किया जाता है और जिसका प्रयोग आपात सेवाओं की विद्युत ऊर्जा के वितरण में किया जाता है;

(30) "उच्चतमशील" से वे पदार्थ अभिप्रेत हैं जो प्रक्षालित होने में और वायु में जलने में समर्थ हैं;

(31) "अग्र लम्ब" से उस जल सतह के स्तम्भ पर स्थित, अग्र बिंदु अभिप्रेत है जिस पर लंबाई मापी गई है;

(32) "फीबोर्ड डैक" से वह डैक अभिप्रेत है जिस पर फी बोर्ड समनुदेशित किया जाता है और जो:-

(i) मौसम में प्रमाणित सबसे ऊपरी पूर्ण-डैक है जिसमें मौसम-भाग के सभी प्रवेश द्वारों को बंद करने के स्थायी साधन हैं और जिसके नीचे पोत के पार्श्व के सभी प्रवेश द्वारों में जलरोद्ध स्थायी साधन लगे हैं;

(ii) अग्रतम फी बोर्ड युक्त स्वीरापोत में खुले डैक की निम्नतम सतह तथा डैक के ऊपरी भाग के समांतर सतह का मातृत्व, फी बोर्ड डैक माना जाता है, अथवा,

(iii) स्वामी के आवेदन पर और नौ-परिवहन महानिदेशक का अनुमोदन प्राप्त होने पर ऊपर वर्णित डैक के स्थान पर निम्नतर डैक स्वीकार किया जा सकता है परन्तु यह तब जबकि वह पूर्ण हो तथा स्थाई डैक, कम से कम मशीनरी स्थान तथा मिश्रित डैक की दीवार के बीच, आगे पीछे दिशा में जागे रहे और टालू दिशा में भी मतल रहे। जब निचला डैक स्वीकृत हो जाए तो डैक की निम्नतर रेखा और डैक के ऊपरी भाग के समांतर उस रेखा का मातृत्व फी बोर्ड डैक माना जाता है।

(33) "गैस वाहक" से संनिमित्त, या स्फोटित वह टैंकर अभिप्रेत है जो उच्चतमशील प्रकृति के द्रवीकृत गैस या अन्य उत्पादों को थोक बहन करने के लिए उपयोग किया जाता है। इस प्रकार के उत्पादों की सूची निम्नलिखित में वर्णित है:-

(i) अन्तर्राष्ट्रीय गैस वाहक-संहिता का अध्याय 19, अथवा

(ii) गैस वाहक-संहिता का अध्याय XIX इनमें जो भी लागू हो;

(34) "गैस वाहक संहिता" से थोक में द्रवीकृत गैसों का बहन करने वाले पोतों के संनिर्माण और उपस्कर हेतु संहिता अभिप्रेत है जो अन्तर्राष्ट्रीय अनुसमूहिक संगठन के संकल्प 11 328 (IX) में स्वीकृत है;

(35) "जोखिम पूर्ण क्षेत्र" से वह क्षेत्र अभिप्रेत है जिसमें विस्फोटक गैस-वायु मिश्रण इतनी मात्रा में हो या उसकी उपस्थिति प्रत्याशित हो जिसके कारण विद्युत उपकरण या ऐसे उपकरण, जो अस्थायी प्रक्षालन का स्रोत हो सकें, के संनिर्माण या उपयोग में विशेष सावधानी की आवश्यकता हो;

(36) जोखिम पूर्ण प्रंचल या स्थान से निम्नलिखित अभिप्रेत है:-

(i) उच्चतमशील स्फोरायुक्त स्थान या वह स्थान जिसके निकट स्फोरा टैंक हो;

(ii) सभी परिवद्ध या अंगतः परिवद्ध स्थान, जिनकी पटुंछ जोखिम-पूर्ण अंचलों या स्थानों तक हो;

(iii) जोखिमपूर्ण अंचल या स्थान परिवद्ध स्थान, जोखिम रहित माना जा सकता है परन्तु यह तब जब कि वह द्रव स्फोरा स्थानों से कम से कम दो गैसरुद्ध इस्पात दिवारों या डैकों द्वारा पृथकित हो और जिसका संकट भय अंचल या क्षेत्र में कोई सीधा प्रवेश द्वार न हो, और जो यांत्रिकतः संपातित हो;

(37) "स्वतंत्र शक्ति पंप" से वह पंप अभिप्रेत है जो पोत के मध्य इंजन शक्ति के अतिरिक्त अन्य शक्ति द्वारा प्रचालित है;

(38) "अन्तर्राष्ट्रीय थोक रसायन संहिता से" थोक में अंतरनाक रसायनों का बहन करने वाले पोतों के संनिर्माण और उपस्कर हेतु संहिता अभिप्रेत है जो अन्तर्राष्ट्रीय अनुसमूहिक संगठन के संकल्प एमएससी 4(38) द्वारा स्वीकृत है;

(39) "अन्तर्राष्ट्रीय गैस वाहक कोड" से थोक में द्रवीकृत गैस का बहन करने वाले पोतों के संनिर्माण और उपस्कर हेतु संहिता अभिप्रेत है जो अन्तर्राष्ट्रीय अनुसमूहिक संगठन के संकल्प एमएससी 5 (48) द्वारा स्वीकृत है;

(40) "लंबाई" से अभिप्रेत (स्तम्भ के अग्रले पार्श्व और रडार स्तम्भ के पिछले पार्श्व या यदि कोर रडार स्तम्भ हो तो रडार स्टाक के केन्द्र के बीच मापी गई शीर्ष भाग जल रेखा की लंबाई अथवा शीर्ष भार जल रेखा के 96 प्रतिशत, इनमें जो भी अधिक हो, से है।

(41) "8स्के भार" से स्फोरा ईंधन, स्नेहक-तेल, बेलास्ट जल, ताजा जल टैंकों में प्रभरण जल उप-भोग्य भंडार, साथ ही यात्रियों और कर्मियों और उनके सामान के बिना पीत का मिट्टिका में विस्थापन अभिप्रेत है;

(42) "अल्प उबाला विस्तार से वह पूर्ण अभिप्रेत है जो संबद्ध स्थान में अग्र के अंतरे को ध्यान में रखकर इस्पात की फैलने से पर्याप्त रोकता है;

(43) "मशीनरी अलार्म तथा नियंत्रण केन्द्र" से वह स्थिति अभिप्रेत है, जहाँ से नौदन तथा सहायक मशीनरी नियंत्रित की जा सकती है और जहाँ ऐसी मशीनरी के सुरक्षित प्रचालन के लिए, आवास स्थानों तथा नौचालन सेतुओं पर अवस्थित अलार्म के अलार्म अथवा अलार्म अवस्थित हैं;

(44) मशीनरी नियंत्रण कक्ष अभिप्रेत है जहाँ से नौदन की आवश्यकताओं की पूर्ति करने वाली नौदन मशीनरी तथा बायलर नियंत्रित किए जा सकें;

(45) "मशीनरी स्थान" से संवर्ग "क" के सभी मशीनरी स्थान तथा नौदन मशीनरी बायलर, तेल ईंधन एककों, जनित्रों तथा प्रमुख विद्युत मशीनरी तेल भरण केन्द्रों प्रणाली, स्थायीकारी, संवातन तथा वातानुकूलन मशीनरी युक्त सभी स्थान और जैसे ही स्थान तथा इन स्थानों के लिए मार्ग अभिप्रेत है;

(46) "संलग्न "क" के मशीनरी स्थान" से वह मशीनरी स्थान अभिप्रेत है जहाँ।

(i) प्रमुख नोदन कार्य अथवा अन्य कार्यों के लिए आंतरिक वहन प्रणाली मशीनरी स्थित है, जबकि ऐसी मशीनरी का समग्र शक्ति निर्गम कम से कम 375 किलोवाट है, अथवा

(ii) कोई भी तेल ज्वालित बायलर या तेल ईंधन एकक तथा इन स्थानों के लिए मार्ग है,

(47) "मुख्य पारसंचारी पंप" से वह पंप अभिप्रेत है जो मुख्य संघटनित अथवा शीतलकों के जल परिसंचरण के लिए लगाया गया है,

(48) "मुख्य जलन केन्द्र" से वह स्थान अभिप्रेत है जहाँ विद्युत शक्ति का मुख्य स्रोत स्थित है;

(49) विद्युत शक्ति के प्रमुख स्रोत, से वह स्रोत अभिप्रेत है जो मुख्य स्विच बोर्ड को विद्युत शक्ति का संभरण करता है और जिसका आगे वितरण सामान्य प्रचालन तथा अभ्यस्त अवस्थाओं को चालू रखने के लिए सभी सेवाओं को किया जाता है;

(50) "मुख्य स्टीयरिंग, गियर से मशीन, रडार, संचालक, स्टीयरिंग गियर शक्ति एकक यदि कोई हो, तथा सहायक उपस्कर तथा रडार को प्रभावी गति देने के लिए आवश्यक रडार स्टाक को बलपूर्वक अनुपयुक्त करने के साधन अभिप्रेत हैं सामान्य सेवा-अवस्थाओं में पोत को चलाते हैं।

(51) "मुख्य स्विच बोर्ड" से वह स्विच बोर्ड अभिप्रेत है जिसे मुख्य स्रोत से विद्युत का संभरण होता है और जिसका प्रयोग पोत सेवा के लिए विद्युत शक्ति की वितरित करने में होता है;

(52) "अधिकतम उग्र सेवा चाल" से वह अधिकतम चाल अभिप्रेत है जिसे पोत भीरता में समुद्रगामी प्रवास पर समुद्र में चलते समय बनाए रखता है;

(53) "अधिकतम पञ्च चाल" से वह आकलित चाल अभिप्रेत है जिसे पोत, भीरता समुद्रगामी प्रवास पर, अभिकल्प अधिकतम शक्ति पर प्राप्त कर सकता है;

(54) "प्रकल्प सेवा चाल" से वह अधिकतम चाल अभिप्रेत है जिसे पोत गम्भीरता समुद्रगामी प्रवास पर बनाए पर रखने के लिए, अभिकल्पित किया गया है

(55) "मोटर पंप" से आंतरिक वहन इंजन द्वारा नोदितपोत अभिप्रेत है;

(56) "निष्चालन चाल" से वह न्यूनतम चाल अभिप्रेत है जिस पर पोत, निर्दिष्टा में प्रभावी रूप से संचालित किया जा सकता है;

(57) "शोर स्तर" से डेसी बलों में भारित ध्वनिदाब स्तर अभिप्रेत है;

(58) "अज्वलनशील सामग्री" से वह सामग्री अभिप्रेत है जिसे लगभग 750 सी. पर गर्म किए जाने पर जो स्वतः प्रज्वलन के लिए न जलती है और न जिससे पर्याप्त मात्रा में ज्वलन योग्य वाष्प प्राप्त होते हैं, यह नौ परिवहन महानिदेशक की संतुष्टि के लिए एक सुस्थापित परीक्षण प्रक्रिया द्वारा निर्धारित की जाती है;

(59) "सामान्य प्रचलनीय अभ्यस्त अवस्था" से वह अवस्था अभिप्रेत है जिनके अवगत समग्र पोत, मशीनरी सेवाएं, नोदन सुनिश्चित करने वाले साधन तथा व्यक्तिगत संचालन क्षमता, आंतरिक तथा बाह्य संचार तथा संकेत प्लायम साधन, तथा आपात नौका-विच साथ ही साथ अभ्यस्त के लिए अभिकल्पित सुख साधन अवस्थाएं कार्यक्रम स्थिति में ही और सामान्य रूप से कार्य करें।

(60) "तेल ईंधन एकक" से वे उपस्कर अभिप्रेत हैं जो तेल ज्वालित बायलर को, तेल ईंधन संभरण प्रक्रिया में अथवा आंतरिक वहन इंजनों को तत् तेल के संभरण की तैयारी में प्रयुक्त होते हैं, और इनमें 1.8 किलो-ग्राम/सिमी 2 से अधिक दाब पर तक कार्य करने के लिए दाब पंप, फिल्टर तथा तापक भी सम्मिलित हैं,

(61) "खुले आरओ स्थोरा स्थान" से ऐसे स्थोरा स्थान अभिप्रेत हैं जो या तो दोनों सिरों पर खुले अथवा एक सिर पर खुले तथा खुले डेक या पाश्वर् प्लेटिंग पर स्थायी दीवारों द्वारा उनकी संपूर्ण लंबाई में प्रभावी पर्याप्त प्राकृतिक संवातन की सुविधा हो;

(62) "आमोद यान" से वह जलयान अभिप्रेत है जिसका प्रयोग मुख्यतः खेलों तथा मनोविनोद के लिए होता है;

(63) "शक्ति संचालन तंत्र" से रडार स्टाक को घूमने के लिए शक्ति संभरण हेतु द्रवचालित उपस्कर अभिप्रेत हैं जिसमें एक स्टीयरिंग एकक या एककों के साथसाथ संबद्ध पाइप तथा फिटिंग तथा एक रडार संचालक होता है। शक्ति संचालक-तंत्र उभयनिष्ठ यांत्रिक घटकों जैसे टिलर, चतुर्थांश, तथा रडार-स्टाक अथवा उसी कार्य के लिए प्रयुक्त घटक का सहभाजन करता है;

(64) "प्रमुख अधिकारी" से अधिनियम की धारा 8 की उपधारा (2) में निर्दिष्ट अधिकारी अभिप्रेत है;

(65) "सार्वजनिक स्थान" आवास स्थानों के वे भाग हैं जिनका प्रयोग हालों, भोजन कक्षों, लाउंज तथा वैसे ही स्थायी परिवर्द्ध स्थानों के रूप में होना है;

(66) "रीड वाष्प दाब" से रीड उपकरण में "मानक विधि से प्रयोगशाला परीक्षण द्वारा निर्धारित द्रव का वाष्प दाब अभिप्रेत है;

(67) "आर ओ स्थोरा स्थान" से वे स्थान अभिप्रेत हैं जो सामान्य किसी भी प्रकार विभाजित नहीं किए जाते और वे पोत पर्याप्त या संपूर्ण लंबाई तक फैले होते हैं जिनमें माल (पैकेज या थोक में) रेल में या रेल अथवा रोडकारों, वाहनों, जिनमें (रोड या रेल टैंकर, ट्रेलर पाल पैलेट, अवरोही टैंक अथवा समान भंडारण एककों या अन्य अभिग्राही सम्मिलित हैं) सामान्यतः क्षतिज दिशा में लादे या उतारे जा सकें;

(68) अनुसूची से अभिप्रेत इन नियमों से अनुबंधित अनुसूची,

(69) "सेवा स्थान" से अभिप्रेत वे स्थान जिनका उपयोग गलियारों, भंडार घरों जहाँ भोजन पकाने के साधन हों (लोकरो, मुख्य तथा सोना-चांदी कक्ष, भंडार कक्ष तथा वे कर्मशालाएं जो मशीनरी स्थानों तथा वैसे ही स्थानों तथा ऐसे स्थानों तक जाने वाले मार्गों के अतिरिक्त हैं,

(70) "निसादन टैंक" से अभिप्रेत तेल भंडारण टैंक जिसका न्यूनतम तापन पृष्ठ, तेलधारिता के 0.183 मी.² टन से कम नहीं होता,

(71) "विशिष्ट सर्वग स्थान" से अभिप्रेत डेक की दीवाल के ऊपर या नीचे परिवर्द्ध हैं जिनका प्रयोग ऐसे मोटर वाहनों के वहन में होता है जिनके टैंक में ईंधन होता है, ये वाहन इस ईंधन का प्रयोग स्वनोदनार्थ या उन वाहनों के चालनों में किया जाता है जिन तक यात्रियों की पहुँच होती है,

(72) "मानक अग्नि परीक्षण" से अभिप्रेत वह परीक्षण है जिसमें संबद्ध दीवारों या डेकों के प्रतिदर्शों को परीक्षण आष्ट में मानक-समय तापवक्र के सन्निकट, तदनुरूपी तापों पर रखा जाता है। प्रतिदर्शों का विद्रव-पृष्ठ कम से कम 4.65 वर्ग मी. तथा ऊंचाई (अथवा डेक की लंबाई) 2.44 मी. होती है जो आशयित संनिर्माण में प्रयुक्त होती है जिसमें किसी पर्युक्त स्थान पर कम से कम एक संधि भी सम्मिलित होती है। मानक-मय-तापवक्र की परिभाषा इस सरल वक्र द्वारा की जाती है जो प्रारंभिक आष्टताप के उपरमापित निम्नलिखित ताप बिंदुओं से गुजरती हुई खींची है,

5 मिनट की समाप्ति पर....	556° सी
10 मिनट की समाप्ति पर....	659° सी
15 मिनट की समाप्ति पर....	718° सी
30 मिनट की समाप्ति पर....	821° सी
60 मिनट की समाप्ति पर....	926° सी

(73) "इस्पात या अन्य तुल्य सामग्री" से ऐसी सामग्री अभिप्रेत है जिसमें या तो स्वयं या उपलब्ध उष्मारोधन के कारण, मानक-अग्नि परीक्षण के लिए लागू अग्नि-उद्भासनों की समाप्ति पर, इस्पात के तुल्य संरचनीय तथा निष्ठा गुणधर्म विकसित हो जाते हैं;

(74) "स्टियरिंग गियर नियंत्रणतंत्र" से वह उपस्कर अभिप्रेत हैं जिसके द्वारा नौचालन सेतु से स्टियरिंग गियर शक्ति एककों तक आदेश संप्रेषित किए जाते हैं। स्टियरिंग गियर नियंत्रण-संत्रों में संप्रेषित, अभिग्राही, द्रव चालित नियंत्रण पंप तथा उनसे संबंध मोटर नियंत्रक, पाइपिंग तथा केबिल आते हैं;

(75) "स्टियरिंग गियर शक्ति एकक" अभिप्रेत है,—

- विद्युत् स्टियरिंग गियर के संदर्भ में, विद्युत् मोटर तथा उससे संबंध विद्युत् उपस्कर;
- वैद्युत्-द्रवचालित स्टियरिंग के संदर्भ में; विद्युत् मोटर, उससे संबंध विद्युत् उपस्कर और संयोजित पंप;
- भाप द्रवचालित या वातिज द्रवचालित स्टियरिंग गियर के संदर्भ में, चालन इंजन तथा संयोजित पंप;

(76) "सर्वेक्षक" से अधिनियम की धारा 9 के अधीन केन्द्रीय सरकार द्वारा इस निमित्त नियुक्त या प्राधिकृत कोई व्यक्ति अभिप्रेत है;

(77) "टैंकर" से ज्वलनशील प्रकृति के द्रव स्थोरा के थोक वहन के लिए संनिमित्त या रूपांतरित पोत अभिप्रेत है तथा इसके अंतर्गत गैस वाहक तथा रसायन टैंकर भी आते हैं जब तक कि संदर्भ से अन्यथा अपेक्षित नहीं है;

(78) "टन" से सकल टन अभिप्रेत है;

(79) "ऊपरी डैक" से सबसे ऊपरी पूर्ण डैक अभिप्रेत है जो समुद्र या मौसम से प्रभावित है और पोत संरचना के अभिन्न अंग के रूप में लगा रहता है, यह डैक द्वार है जिसके मौसम भाग में बंद करने के स्थाई साधन लगे हैं और जिसके नीचे सभी द्वार, पोत के पार्श्व में स्थित हैं और जिसमें जलरुद्ध करने के स्थाई साधन लगे हैं;

(80) संरचना के संदर्भ में "जलरुद्ध" से वह संरचना अभिप्रेत है जो किसी भी दिशा में स्वयं जल के प्रवेश को रोकने में समर्थ है जबकि जल शीर्ष, की बोर्ड डैक तक हो,

(81) "मौसम डैक" से वह डैक अभिप्रेत है जो ऊपर से तथा कम से कम दो ओर से मौसम के लिए पूर्णतः खुला है;

(82) "संरचना के संदर्भ में मौसम रुद्ध" से वह संरचना अभिप्रेत है जो सामान्य समुद्री अवस्थानों में स्वयं से होकर जल के प्रवेश को रोकने में समर्थ है;

3. स्थोरा पोतों का वर्गीकरण:

(1) इन नियमों के प्रयोजन के लिए भारतीय स्थोरा पोत निम्नलिखित वर्गों में क्रमबद्ध किए गए हैं:—

- वर्ग I: अंतर्राष्ट्रीय समुद्री यात्रा करने वाले भारतीय स्थोरा पोत।
- वर्ग II, वर्ग III के अतिरिक्त भारतीय स्थोरा पोत जो अंतर्राष्ट्रीय समुद्री यात्रा न करते हों।
- वर्ग III, टग टैंकर, लाइटर, तल निष्कषित तथा हापर जो न मुद्र में थोड़ी दूर तक जाते हों।

भाग 2

अध्याय-1

पोतखोल का संनिर्माण

4 अनुप्रयोग: अध्याय 3 के अलावा इस भाग और भाग 3 के उपबंध वर्ग 1 तथा वर्ग 2 के सभी स्थोरा पोतों पर लागू होते हैं तथा अध्याय 3 के उपबंध, वर्ग 1 तथा 2 के सभी ऐसे स्थोरा पोतों पर लागू होते हैं जिनकी मशीनरी की सर्वाधिक देखभाल न हुई हो।

5. संरचनीय सामर्थ्य:

प्रत्येक स्थोरा पोत का संरचनीय सामर्थ्य तथा अनुप्रस्थ जलरुद्ध दीवारों की संख्या, और उनका विन्यास, आशयित सेवा के उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए पर्याप्त होनी चाहिए और ये नियम 53 के अनुसार होनी चाहिए।

6. संघट्ट दीवारें—

- प्रत्येक पोत में एक संघट्ट-दीवाल होगी जो फ्री बोर्ड-डेक तक जलरुद्ध होगी। यह दीवाल अग्र लम्ब से उस पोत की लंबाई का कम से कम 5 प्रतिशत या 10 मीटर, इनमें जो भी कम हो, दूरी पर उपस्थित होगी।

परन्तु कुछ अपवादों को छोड़कर जबकि मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार पोत की सुरक्षा से संतुष्ट होकर, इस दूरी को पोत की लंबाई के 8 प्रतिशत तक की अनुमति दे सकता है।

- जब भी स्थोरा पोत का कोई भाग जल सतह से नीचे, अग्र लम्ब से आगे निकला रहता है जैसे कि कंदाकार धनु, तो उपनियम (1) में अनुबद्ध दूरी, निम्नलिखित स्थिति से मापी जाएगी—
(क) ऐसे विस्तार की मध्य लंबाई से, अथवा अग्र लंब से; अथवा
(ख) अग्र लम्ब से पोत की लंबाई के 1.5 प्रतिशत आगे; अथवा
(ग) अग्र लम्ब से 3 मीटर आगे,

इनमें जो भी पिछली स्थिति हो।

- संघट्टदीवाल में सोपान या प्रखांच हो सकते हैं जहां कि ये सोपान या प्रखांच, उपनियम (1) तथा (2) द्वारा विनिर्दिष्ट सीमा में होते हैं। इस दीवाल को बेधने वाले पाइपों में वाल्व लगे होते हैं जो फ्री बोर्ड के ऊपर से प्रचालित होते हैं और वाल्व वेस्ट, अग्रशिखर के अंदर दीवाल पर सुरक्षित रहती है। संघट्टदीवाल के पिछले पार्श्व पर ये वाल्व लगे होते हैं जब कि सभी सेवा परिस्थितियों में इन वाल्वों तक आसानी से पहुंचा जा सकता है और जिस स्थान पर ये उपस्थित होते हैं वह स्थोरा स्थान नहीं होता। सभी वाल्व इस्पात, ब्रांच या अन्य अनुमोदित अन्य सामग्री से बनाए जाते हैं। ऐसी दीवाल में कोई भी द्वार, मैन होल, संवातनवाहिनी अथवा कोई अन्य प्रवेश द्वार नहीं लगाया जाता।

- दीर्घ अग्र अधिसंरचना मुक्त प्रत्येक स्थोरा पोत में संघट्ट दीवाल, ठीक फ्री बोर्ड डैक के ऊपर डैक तक मौसम रुद्ध विस्तारित होगी। यह विस्तार उपनियम (5) की अपेक्षाओं के अनुसार होगा तथा उपनियमों (1) तथा (2) द्वारा विनिर्दिष्ट सीमाओं में अवस्थित हो सकता है। संघट्टदीवाल तथा उसके विस्तार के बीच डैक का कोई भाग, यदि हो तो, जलरुद्ध होगा।

- प्रत्येक स्थोरा पोत जिसमें अनु द्वार तथा ढालू भारण रेम्प उपलब्ध हों, जो फ्री बोर्ड डैक के ऊपर संघट्टदीवाल के विस्तार है, जलरुद्ध होगा तथा फ्री बोर्ड डैक से 2.3 मीटर से अधिक ऊपर रेम्प का भाग उपनियम (1) तथा (2) में विनिर्दिष्ट सीमाओं से अधिक आगे की ओर विस्तारित हो सकता है।

- (6) फ्री बोर्ड डैक के ऊपर संघट्टदीवाल के विस्तार में द्वार संख्या पूर्णतः जलरुद्ध होनी चाहिए तथा पोत के अतिरिक्त और सामान्य प्रभावित के साथ, न्यूनतम संभव होनी चाहिए।

7. जलरुद्ध-दीवारों, डैकों तथा आंतरिक तलों का परीक्षण एवं संनिर्माण

(1) प्रत्येक स्थोरापोत में—

- (क) दीवाल का प्रत्येक अनुप्रस्थ एवं अनुदैर्घ्य उपप्रभाग इस प्रकार संनिर्मित किया जाना चाहिए कि पोत के अतिरिक्त होने की स्थिति में, वह जल के न्यूनतम गीर्ष से उत्पन्न दाब को, प्रतिरोध को एक सीमा में, सहन करने में समर्थ हो यह जल गीर्ष कम से कम फ्री बोर्ड डैक के जल गीर्ष के बराबर होता है।
- (ख) दीवाल में सौपान या प्रवाह जलरुद्ध होने चाहिए और इनकी सामर्थ्य दीवाल की सामर्थ्य के तुल्य होनी चाहिए।
- (ग) जलरुद्ध डैक या दीवाल से गुजरने वाले फ्रेम या दंड काष्ठ या सीमेंट या इस प्रकार की अन्य सामग्री का प्रयोग किए बिना संरचनात्मक जलरुद्ध बनाए जाने चाहिए।
- (घ) पोत में फिटिंग के अंतिम चरण में जलरुद्ध कक्षों की, आप्लावन या नम्य परीक्षण द्वारा जांच की जानी चाहिए ताकि जलरुद्ध दीवाल की प्रभावितता सुनिश्चित हो जाए।
- (ङ) खंड (क) में विनिर्दिष्ट गीर्ष तक जल आप्लावन करके प्रशिक्षण हिंद मलों, बाहिनी नीतल तथा आंतरिक प्रस्तर की जांच की जानी चाहिए।
- (च) द्रव धारण करने वाली टैंकों की, जो पोत के उपप्रभाग का भाग है, भारत-तह के तदनुसूची गीर्ष के बराबर जल भर कर, अथवा लोटन के शीर्ष से फ्री बोर्ड डैक का गहराई के दो-तिहाई तक, इनमें जो भी अधिक हो, जल भर कर इस प्रकार जांच की जानी चाहिए कि किसी भी हालत में परीक्षण गीर्ष, टैंक के गीर्ष से कम से कम 0.9 मी. ऊपर आवश्यक रहे।
- (2) उपनियम (1) के खंड (घ) (ङ) तथा (च) में विनिर्दिष्ट परीक्षण किसी भी ऐसी टैंक की परिसीमाओं पर भी लागू होंगे जो पोत संरचना के अभिन्न अंग के रूप में संनिर्मित हो और जिसका प्रयोग द्रवों के भंडारण में किया जाता हो।

परन्तु यह तब जब कि निम्नलिखित में विनिर्दिष्ट जल गीर्ष अधिकतम होगा :—

- (1) फ्रीबोर्ड डैक तक जल गीर्ष;
- (2) वायु पाइपों के गीर्ष तक जलगीर्ष;
- (3) टैंक के गीर्ष से जल का गीर्ष 2.5 मी. ऊपर।

8. जलरुद्ध डैकों, मार्गों, सुरंगों, बाहिनी बोलतों तथा संवातकों का संनिर्माण तथा परीक्षण—

- (1) प्रत्येक स्थोरा पोत में जलरुद्ध डैक, मार्गों, सुरंगों, बाहिनी नीतल तथा संवातकों की सामर्थ्य उतनी ही होगी जितनी कि तदनुसूची स्तरों पर जलरुद्ध दीवारों की सामर्थ्य होती है। उन्हें जलरुद्ध बनाने के साधन और उनमें उपलब्ध दारों की बंद करने के लिए अपनई गई व्यवस्था की संतुष्टि, मुख्य संबंधक, भारत सरकार द्वारा की जानी चाहिए। ऐसे पोत के जलरुद्ध संवातक तथा मार्ग कम से कम फ्री बोर्ड डैक तक जलरुद्ध होने चाहिए।
- (2) प्रत्येक स्थोरा पोत में डैकों, मार्गों, सुरंगों तथा संवातकों को पूर्ण होने के बाद अन्य या आप्लावन परीक्षण किया जाना चाहिए।

9. जलरुद्ध दरवाजे :

- (1) जलरुद्ध दरवाजों युक्त प्रत्येक स्थोरा पोत में, किसी दीवाल या डैक की जलरुद्ध-निष्ठा बनाए रखने के लिए, ऐसा प्रत्येक द्वार उपयुक्त सामग्री से बनाया जाना चाहिए तथा प्राणविक कार्य को देखते हुए वे दक्षतापूर्वक संनिर्मित किए जाने चाहिए।
- (2) (क) प्रत्येक सर्पी जलरुद्ध दरवाजे, स्वयं दरवाजों पर लगे तथा दीवाल डैक के ऊपर किसी भी अभिगम्य स्थिति में, दक्ष हस्त चालित गियर द्वारा प्रचालन में समर्थ होने चाहिए।
- (ख) मशीनरी स्थान की दीवाल में लगे किसी भी सर्पी जलरुद्ध द्वार का वह प्रचालन गियर, जो दीवाल डैक के ऊपर से प्रचालन करता है, मशीनरी स्थान के बाहर स्थित होना चाहिए।
- (3) जहां भी मशीनरी स्थान के निचले भाग में जलरुद्ध-गोपट सुरंग तक पहुंच होनी है, तो अभिगम द्वार में ऐसा सर्पी जलरुद्ध दरवाजा लगाया जाना चाहिए जो कि दरवाजे के दोनों ओर से प्रचालन कर सके।
- (4) मुन्दर प्रचालन स्थितियों में ऐसे साधन उपलब्ध होने चाहिए जिससे यह पता लग जाए कि सर्पी दरवाजा, बन्द है।
- (5) जलपोत किसी भी दिशा में 15 घंटा हो तो जलरुद्ध दरवाजों का प्रचालन संभव होना चाहिए।

10. जलरुद्ध दरवाजों का परीक्षण—प्रत्येक स्थोरा पोत में जलरुद्ध दरवाजों का परीक्षण फ्री बोर्ड डैक तक, गीर्ष के तुल्य जल दाब द्वारा किया जाना चाहिए।

11. बेलास्ट तथा बिल्ट पम्प तथा अपवाहन व्यवस्था :

- (1) प्रत्येक स्थोरा पोत में दक्ष बिल्ट पम्प संयोजित तथा अपवाहन के साधन उपलब्ध होने चाहिए और वे इस प्रकार व्यवस्थित हो कि ताजे जल, जल बेलास्ट, तेल ईंधन या द्रव स्थोरा के बहन के लिए स्थायी रूप से विनिर्दिष्ट स्थान के अतिरिक्त दीवाल डैक तक, पोत खोल के किनारे भी स्थान में प्रवेश करने वाले जल को कम से कम एक नृषण पाइप द्वारा पम्प से बाहर निकाला जा सके उस समय पोत चाहे सम नीतल पर हो या किसी भी दिशा में 5 घंटा तक हो पोत में उपस्थित ताजे जल, जल बेलास्ट, तेल ईंधन या द्रव स्थोरा को बाहर पम्प करने या अपवाहन से लिए अन्य दक्ष साधनों का प्रावधान किया जाता है। विग नृषण भी उपलब्ध कराए जाने चाहिए ताकि जल, नृषण पाइपों तक आसानी से प्रवाहित हो सके, बशर्ते कि महानिवेशक पोत के किसी भी कक्ष में पम्प या अपवाहन के साधन की छूट की अनुमति दे दें, यदि वे संतुष्ट हैं कि ऐसा करने में पोत की सुरक्षा की कोई हानि नहीं होगी। रोहित धारकों में से जल के अपवाहन के लिए, दक्ष साधन उपलब्ध कराए जाने चाहिए।
 - (2) कम से कम मुख्य बिल्ट संयंत्र से संयोजित दो शक्ति पम्प उपलब्ध होने चाहिए, जिनमें एक नौदन मशीनरी द्वारा चालित होना चाहिए। स्वास्थ्यकर, बेलास्ट तथा सामान्य सेवा पम्प को बिल्ट-अनल के रूप में स्वीकार किया जा सकता है यदि वे पम्प, बिल्ट पम्प तंत्र तक आवश्यक संयोजनों के साथ उपलब्ध हो।
 - (3) कोयला आगारों (बंकर) या तेल भंडारण डैकों या मशीनरी स्थानों में या उनके नीचे लगे सभी बिल्ट पाइप इस्पात या अन्य उपयुक्त सामग्री से निर्मित होने चाहिए।
- (1) बिल्ट तथा बेलास्ट पम्प-तंत्र इस प्रकार व्यवस्थित होने चाहिए कि समुद्र या जल बेलास्ट स्थानों से प्रवाहित जल की पोत

स्थानों से प्रवाहित जल को पोम स्थानों या मशीनरी स्थानों अथवा एक जलरुद्ध कक्ष से दूसरे जलरुद्ध कक्ष में प्रवेश करते से रोका जा सके। इस बात का भी प्रावधान होना चाहिए कि बिजल और बेलास्ट संयोजनों युक्त किसी भी गहरे टैंक को समुद्र के अन्तर्गत आयामान से रोका जा सके जब कि उसमें स्फोरा हो या बिजल पाइप द्वारा उसका निस्सारण हो रहा हो जबकि उसका जल बेलास्ट विद्यमान हो।

- (5) बिजल-पम्पन व्यवस्था के संदर्भ में उपलब्ध विवरण पेटियों तथा हस्तचालित बल्बों का धर्निनिर्धारण स्पष्टतः प्रकृत होना चाहिए और ये इस प्रकार स्थिति होने चाहिए कि सामान्य परिस्थितियों में इन तक आसानी से पहुँचा जा सके।
- (6) किसी भी पोम के दीवार टैंक पर स्थित, परिवर्द्ध स्फोरा स्थान के अपवाहन का भी प्रावधान होना चाहिए, बशर्ते कि महा-निदेशक पोम के किसी भी विशेष कक्ष में अपवाहन साधन के छूट की अनुमति दे दें यदि वे संतुष्ट हैं कि इन स्थानों के आसपास या आन्तरिक उप प्रभाग के कारण पोम की सुरक्षा की कोई हानि नहीं होगी जहाँ दीवार टैंक तक प्रीबॉर्ड इस प्रकार है कि टैंक-किनारा जलमय नहीं है जबकि पोम किसी भी दिशा में 5° झुका हुआ हो तो वांछित अपवाहन उचित संख्या और उचित आसपास के टैंक स्क्वार्सों द्वारा ओवरबॉर्ड पर सीधा किया जाना चाहिए जो वाणिज्य पोम परिवहन (भार रेखा) नियम, 1979 के अनुसार लगाए जाते हैं। अन्य सहाय स्थितियों में आन्तरिक अपवाहन, पर्याप्त धारित के किसी उप-युक्त स्थान या स्थानों पर ले जाया जाना चाहिए, जहाँ उच्च जल स्तर प्रत्याग हो तथा ओवरबॉर्ड निस्सारण की उचित व्यवस्था उपलब्ध हो।
- (7) ऐसे मोटर बाहनों जिनके टैंक में स्वनोदनार्थ ईंधन उपस्थित हो, के बहन के लिए प्रयुक्त स्फोरा के स्क्वार्सों को, मशीनरी या ऐसे अन्य स्थानों में नहीं ले जाया जाएगा, जहाँ प्रज्वलन के खत उपस्थित हों।
- (8) ऐसे स्फोरा स्थान, जिनका प्रयोग ज्वलन शील या आघातानु-द्रवों को रखने के लिए किया जाता है, का अधिकतम इस प्रकार किया जाना चाहिए कि मुख्य बिजल तंत्र या पम्प से संयोजित किसी अन्य तंत्र से होकर मशीनरी स्थान में अवस्थित पम्प तक प्रवाहने में होने वाले पम्पन को रोका जा सके। यदि महानिदेशक अपवाहन के लिए किसी द्रवों की मात्रा तथा अभिलक्षणों और उनकी अवस्थिति की देखरेख हुए किसी प्रतिरिक्त माधन की आवश्यकता समझे तो उसकी भी व्यवस्था की जानी चाहिए।

अध्याय 2

मशीनरी अधिष्ठापन

12. सामान्य :

- (1) प्रत्येक स्फोरा पोम में मशीनरी, बायलरों तथा अन्य दाब-पात्रों तथा संबद्ध पाइप-लान्नें तथा फिटिंगों का अधिकतम (डिजाइन) और संनिर्माण ऐसा होना चाहिए कि वे आशयित सेवा के उद्देश्य की पूर्ति कर सकें। ये इस प्रकार अधिष्ठापित और रक्षित हों कि बोट पर व्यक्तियों की जोखिम न्यूनतम रहे। शनिमान भागों, ताप पृष्ठों तथा अन्य संकटों का पूरा ध्यान रखा जाना चाहिए। संनिर्माण में प्रयुक्त सामग्री, उपकरण के आशयित उद्देश्यों, कार्यक्षम परिस्थितियों तथा बोट पर परिवर्तनीय अवस्थाओं का अधिकतम के समय ध्यान रखा जाना चाहिए।
- (2) जहाँ मुख्य नौदन मशीनरी की व्यवस्था अपरपरागत हो, वहाँ महानिदेशक नौदन शक्ति के ऐसे पृथक स्रोत की व्यवस्था से

प्रवेशा कर सकते हैं जो पोम की पर्याप्त नीचावन-चाल प्रदान कर सके।

- (3) निम्नलिखित के भंजन की स्थिति में इस बात की भी व्यवस्था होनी चाहिए कि नौदन मशीनरी का सामान्य प्रचालन बना रहे या उसे चालू किया जा सके :
 - (क) विद्युत शक्ति के मुख्य स्रोत के रूप में कार्य करने वाले जनित सेट,
 - (ख) बायलर संभरण का स्रोत,
 - (ग) बायलर प्रभरण जल तंत्र,
 - (घ) बायलरों या इंजनों के लिए ईंधन तेल संभरण तंत्र,
 - (ङ) स्नेहन तेल दाब के स्रोत,
 - (च) जलदाब के स्रोत,
 - (छ) संभरित पंप तथा संभरितों में निर्वाह बनाए रखने की व्यवस्था,
 - (ज) बायलरों के लिए यांत्रिक वायुसंभरण,
 - (झ) प्रवर्तन या नियंत्रण उद्देश्यों के लिए वायु संपीड़क और धमियाही
 - (ञ) मुख्य नौदन मशीनरी के नियंत्रण के लिए द्रवचालित वाल्व या विद्युत माधन, जिनमें नियंत्रणीय पिच नौदक भी सम्मिलित है, अथवा
 - (ट) नौदन के लिए आवश्यक कोई भी सहायक तंत्र।

परन्तु मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार, इस उप नियम के अधीन सामान्य प्रचालन से नौदन क्षमता में आंशिक छूट की अनुमति दे सकते हैं बशर्ते कि वह संतुष्ट हो कि ऐसा करना सुरक्षित है।

- (4) पोम की सुरक्षा और नौदन के लिए आवश्यक मुख्य तथा सहायक मशीनरी की व्यवस्था होनी चाहिए जिनमें नियंत्रण के प्रभावी साधन उपलब्ध हों तथा मशीनरी प्रचालन में सक्षम होनी चाहिए जब पोम को प्रारंभ में कोई शक्ति उपलब्ध न हों।
- (5) जहाँ मशीनरी के प्रति आघात से उत्पन्न खतरा अन्यथा उपस्थित हो तो नियंत्रण के दो स्वतंत्र साधनों की व्यवस्था होनी चाहिए ताकि सुरक्षित चाल का प्रतिक्षणन न हो।

मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार, मशीनरी की चाल को सीमित करने की केवल एक युक्ति की अनुमति दे सकते हैं बशर्ते कि वे ऐसा करना सुरक्षित समझे।

- (6) जब मुख्य या सहायक मशीनरी अथवा ऐसी किसी मशीनरी के किसी भाग पर आन्तरिक दाब टाला जाता है तो इन भागों को सर्वे प्रथम प्रयोग करने से पहले निम्नलिखित के संदर्भ में, कार्यकारी दाब से उपयुक्त अधिक दाब पर स्वचालित परीक्षण किया जाना चाहिए।
 - (क) संनिर्माण में प्रयुक्त सामग्री तथा अभिकल्प,
 - (ख) उद्देश्य जिसके लिए इनका प्रयोग किया जाता है तथा
 - (ग) कार्यकारी परिस्थितियाँ जिनके अंतर्गत इनका प्रयोग किया जाता है और इन सब भागों की दक्ष अवस्था में रखा जाना चाहिए।
- (7) पोम के नौदन तथा सुरक्षा के लिए आवश्यक मुख्य नौदन मशीनरी तथा सहायक मशीनरी इस प्रकार अधिकतम हो जानी चाहिए कि पोम के सीधा चढ़ा होने पर और स्थैतिक अवस्था में 150 तक झुकाव कोण पर किसी भी तरफ

घावन होने पर और गतिक व्यवस्था में किसी भी तरफ 22.5° झानत होने पर (रोलिंग) तथा साथ ही साथ गतिकतः बी या स्टर्न द्वारा 7.50 नाटिकल घानत (पिचिंग) होने पर भी पोत प्रचालन कर सके।

मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार उपनियम में विनिर्दिष्ट कांणों को कम करने की अनुमति दे सकते हैं बशर्ते कि वह पोत के प्रकृष्ट प्रमाण और सेवा-व्यवस्थाओं में संतुष्ट हों।

- (8) मुख्य नौदन तथा बायलरों और दाब पात्रों सहित सहायक मशीनरी के निर्मलन, निरीक्षण तथा अनुपक्षण के लिए पटुक्ष उपलब्ध होनी चाहिए।

13. मशीनरी—

- (1) प्रत्येक स्थोरा पोत में नौदन मशीनरी तंत्र इस प्रकार अभिकल्पित संनिमित तथा अधिष्ठापित किए जाने चाहिए कि सामान्य प्रचालन के दौरान कम्पन से उत्पन्न प्रतिबल प्रेरित न हों।
- (2) पोत के नौदन तथा सुरक्षा अथवा बीहें पर उपस्थित व्यक्तियों को सुरक्षा के लिए आवश्यक शक्ति संभरण में प्रयुक्त सभी गियरिंग प्रत्येक भापट तथा यूमन इस प्रकार अभिकल्पित और संनिमित किए जाने चाहिए कि वे सभी सेवा व्यवस्थाओं में पढ़ने वाले अधिकतम कार्यकारी प्रतिबलों को सहन कर सकें, ऐसा करते समय वे किसी प्ररपी हजन द्वारा चालित हैं अथवा वे किमका भाग हैं, का भी ध्यान रखा जाता है।
- (3) 2000 मिमी या अधिक सिलिंडर व्यास अथवा 0.6 घन बी या अधिक कैकेस आयतन वाले प्रत्येक घातरिक बहन हजन में समुचित प्रकार का ऐसे कैकेस बिस्फोटन मोचन बाल्व लगे होने चाहिए जिनमें कैकेस में उत्पन्न असामान्य दाब को मुक्त करने के लिए, पर्याप्त क्षेपफल उपलब्ध हो। बिस्फोटन मोचन बाल्व इस प्रकार व्यवस्थित हों अथवा उनमें ऐसे साधन लगे हों कि उनसे निम्नारण इस प्रकार दिष्ट हो कि कामिकों को खोट लगने की संभावना न्यूनतम हो।
- (4) प्रत्येक मुख्य नौदन टर्बाइन और जहां अनुप्रयुक्त हो वहां, मुख्य घातरिक बहन नौदन मशीनरी तथा सहायक मशीनरी में ऐसी स्वचालित बिराम-व्यवस्था उपलब्ध होनी चाहिए जो स्नेहन तेल संभरण भंजन जैसे भंजनों की स्थिति में प्रचालन करें जिनके फलस्वरूप शीघ्र पूर्ण भंजन गंभीर शक्ति या बिस्फोट हो सकता हो।

बशर्ते कि मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार यदि मशीनरी के प्रमाण और प्रकृष्ट को ध्यान में रखते हुए संतुष्ट हो तो इस उपनियम में विनिर्दिष्ट व्यवस्थाओं के स्थान पर इंधन व्यवस्थाओं की अनुमति दे सकते हैं।

14. युक्ति चालन तथा पर्यवेक्षण के साधन

- (1) प्रत्येक स्थोरा पोत में पर्यवेक्षण के लिए पर्याप्त शक्ति उपलब्ध होनी चाहिए ताकि सभी सामान्य परिस्थितियों में पोत पर उचित नियंत्रण किया जा सके। पर्याप्त समय में नौदक की प्रणीद-दिशा को उन्कमित करने के लिए नौदन मशीनरी में श्रमता होनी चाहिए ताकि पोत को अधिकतम अग्रमेवाचाल से बिरामावस्था में लाया जा सके तथा पोत के बिराम और युक्ति चालन के लिए संपूरक साधन निर्दिष्ट तथा अभिलेखित किए जाने चाहिए।
- (2) अनुनौदकी युक्त प्रत्येक पोत के एक नौदक की निष्कार्यकर पोत के युक्ति चालन की योग्यता निर्धारित करने के लिए परीक्षण किए जाने चाहिए।

- (3) उपनियम (1) तथा (2) के अंतर्गत किए गए परीक्षण-अभिलेख पोत बीहें पर उपलब्ध होने चाहिए।

15. बायलर तथा अन्य दाब पात्र :

- (1) प्रत्येक स्थोरा पोत में प्रत्येक बायलर या अन्य दाब-पात्र तथा उसके क्रमशः आरोहणों का प्रयोग से पहले सर्वप्रथम कार्यकारी दाब से अधिक दाब पर उनका अवचालित परीक्षण किया जाना चाहिए। इस परीक्षण से यह सुनिश्चित किया जाता है कि बायलर तथा अन्य दाब पात्र और उनके आरोहण निम्नलिखित के संदर्भ में प्राशयित सेवा के लिए सामर्थ्य तथा अभिकल्प की दृष्टि से पर्याप्त हैं :—

- (क) संनिर्माण में प्रयुक्त सामग्री का अभिकल्प,
- (ख) वह उद्देश्य जिसके लिए इसका प्रयोग किया जाता है, और
- (ग) कार्यकारी परिस्थितियां जिनके अंतर्गत इसका प्रयोग किया जाना है तथा प्रत्येक ऐसा बायलर या अन्य दाब-पात्र और उसके क्रमशः आरोहण, दक्ष व्यवस्थाओं में रखे जाने चाहिए।

- (2) बायलरों के किसी भाग तथा अन्य दाबपात्रों में अतिदाब को रोकने के लिए साधन उपलब्ध होने चाहिए तथा विशेषकर प्रत्येक बायलर तथा प्रत्येक उज्ज्वलित भाग जिनमें कम से कम बी सुरक्षा बाह्य होने चाहिए :

बशर्ते कि महानिदेशक केवल एक बाह्य लगाने की अनुमति दे सकते हैं यदि वे किसी बायलर अथवा उज्ज्वलित भाग-जन्त्र के निर्गम या किसी अन्य लक्षण के बारे में संतुष्ट हैं कि अतिदाब के विरुद्ध पर्याप्त सुरक्षा उपलब्ध है।

- (3) प्रत्येक बिना देखभाल वाले तेल ज्वलित बायलर में तेल संभरण को बन्द करने की, तथा निम्न बायलर जल-स्तर, बहन बायु-संभरण विफलता या उवाला विफलता की स्थिति में बिना देखभाल की अवस्थिति पर अलार्म देने की व्यवस्था उपलब्ध होगी।

- (4) प्रत्येक ऐसे बायलर में, जो जल की किसी विशिष्ट स्तर पर बनाए रखने के लिए अभिकल्पित किया गया है, जल स्तर को प्रदर्शित करने के कम से कम दो साधन होंगे जिनमें कम से कम से एक प्रत्यक्ष पाठ्यांक प्रमाण कांक्ष होनी।

- (5) टर्बाइन मशीनरी की सेवा करने वाले प्रत्येक जल नाविका-बायलर में उच्चतर जलस्तर अलार्म लगा होगा।

- (6) बायलरों में जल की गुणता के नियंत्रण तथा परीक्षण के साधन उपलब्ध होंगे।

16. बायलर-प्रभरण तंत्र :

- (1) पोत की सुरक्षा के लिए आवश्यक सेवाओं को उपलब्ध कराने वाले ऐसे प्रत्येक बायलर में कम से कम दो दक्ष पृथक प्रभरण जल तंत्र होने चाहिए ताकि एक प्रभरण जल-संभरण के विफल होने से पोत को खतरा न हो जाए। ये प्रभरण जल-तंत्र इस प्रकार व्यवस्था होने चाहिए कि इनमें से किसी एक को दूसरे की दक्षता को प्रभावित किए बिना निरीक्षण या प्रोवरक्षाल के लिए खोला जा सके। तंत्रों के किसी भाग में अतिदाब को रोकने के साधन उपलब्ध होने चाहिए।
- (2) यदि किसी पोत में बायलर के प्रभरण-जल तंत्र में तेल का प्रवेश संभव हो तो बायलर की प्रभरण जल संभरण व्यवस्था में तेल के प्रवेश को रोकने का प्रावधान होना चाहिए।

- (3) प्रत्येक प्रभरण निरोध वाल्व, फिटिंग अथवा पंप में ऐसे बायनरों तक प्रवाहित प्रभरण जल के पाइप, इस प्रकार अभिकल्पित तथा संनिमित किए जाने चाहिए ताकि वे उन पर पड़ने वाले अधिकतम कार्यकारी प्रतिबल को सहन कर सकें। साथ ही ऐसे सुरक्षा कारक का भी ध्यान रखा जाना चाहिए जो संनिमिण में प्रयुक्त सामग्री तथा प्रयोगाधीन कार्यकारी अवस्थाओं के संबंध में पर्याप्त हो। सर्वप्रथम प्रयोग में लाने से पहले ऐसा प्रत्येक वाल्व, फिटिंग या पाइप का, संयोजित-बायलर के कार्यकारी दाब से अधिक दाब अथवा प्रभरण साहज पर पड़ने वाले अधिक कार्यकारी दाब पर, इनमें जो अधिक हो, द्रवचालित परीक्षण किया जाना चाहिए और ये दक्ष अवस्था में रखे जाने चाहिए प्रभरण पाइप पर्याप्त आलम्बित होने चाहिए।

- (4) बायनरों में प्रभरण जल की गुणता के परीक्षण और नियंत्रण के लिए साधन उपलब्ध होने चाहिए।

17. भाप पाइप तंत्र—

- (1) प्रत्येक भाप पाइप तथा उससे संयोजित प्रत्येक फिटिंग, जिससे होकर भाप प्रवाहित होती है, पर्याप्त रूप से आलम्बित होनी चाहिए। और इस प्रकार अभिकल्पित तथा संनिमित होनी चाहिए कि वह उन पर पड़ने वाले अधिकतम कार्यकारी प्रतिबलों को सहन कर सकें। साथ ही, निम्नलिखित के संबंध में सुरक्षा कारक भी पर्याप्त होना चाहिए :

(क) संनिमिण में प्रयुक्त सामग्री, और

(ख) प्रयोगाधीन कार्यकारी परिस्थितियां।

- (2) पूर्वागामी की व्यापकता पर प्रतिकूल प्रभाव डाले बिना प्रत्येक भाप पाइप और फिटिंग को सर्वप्रथम प्रयोग में लाने से पहले उपनियम (1) के खंड (क) तथा (ख) की अपेक्षाओं के संबंध में निर्धारित अधिक कार्यकारी दाब पर उसका द्रवचालित दाब द्वाारा परीक्षण किया जाना चाहिए। साथ ही, प्रत्येक ऐसे भाप पाइप या फिटिंग, दक्ष अवस्था में रखे जाने चाहिए।

- (3) अतिरिक्त प्रतिबल से बचने का प्रावधान भी किया जाना चाहिए जिनसे ताप कमजोरी अथवा कारणों से भाप पाइप या फिटिंग विफल हो सकती हों।

- (4) प्रत्येक ऐसे पाइप के अन्तर्वाहन के लिए दक्ष साधन उपलब्ध होने चाहिए ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि पाइप का आंतरिक भाग, जल से मुक्त है तथा पोष की आशयित सेवा के दौरान किसी भी हालत में जलाधान के होने की संभावना नहीं है।

- (5) यदि भाप पाइप को किसी भी क्षीत से पर्याप्त सुरक्षा कारक के साथ यह सह सकने वाले दाब से उच्च दाब पर, भाप प्राप्त करने की संभावना हो तो ऐसे पाइप में दक्ष स्प्लिकरी वाल्व, मोचन-वाल्व तथा दाब प्रमाण लगाए जाने चाहिए।

18. वायुदाब-तंत्र

- (1) प्रत्येक ऐसे स्थोरा पोत में ऐसा दक्ष वायु तंत्र उपलब्ध होगा जिसमें पोत या बोट पर व्यक्तियों की सुरक्षा तथा नौदन के लिए आवश्यक मशीनरी, संपीडित वायु द्वारा पूर्णतः प्रदानित, प्रचालित या नियंत्रित की जाती है। इस वायु तंत्र में पर्याप्त संख्या में वायु संपीडित तथा संपीडित वायु भंडारण पात्र भी सम्मिलित हैं, जो यह सुनिश्चित करेंगे कि सेवा के दौरान आने वाली गंभीर परिस्थितियों में संपीडित वायु का पर्याप्त प्रभरण उपलब्ध हो।

- (2) (क) प्रत्येक ऐसे वायु-तंत्र के भाग, जिन पर वायु दाब डाला जाता है, इस प्रकार अभिकल्पित या संनिमित किए जाने चाहिए कि वे पर्याप्त सुरक्षा कारक के साथ उन पर पड़ने वाले अधिकतम कार्यकारी प्रतिबलों को सहन कर सकें। ऐसे तंत्र में वातित नियंत्रण तंत्र के अतिरिक्त, प्रत्येक वायुदाब पाइप अथवा फिटिंग को सर्वप्रथम प्रयोग में लाने से पहले उन पर पड़ने वाले अधिकतम कार्यकारी दाब से अधिक दाब पर उनका द्रवचालित परीक्षण किया जाना चाहिए और उन्हें दक्ष अवस्था में रखा जाना चाहिए।

- (ख) प्रत्येक ऐसे वायु तंत्र के किसी भी भाग में अति दाब को रोकने का प्रावधान किया जाना चाहिए और जिन जन-वैकटों अथवा वायु संपीडितों या शीतलकों के आवरणों में, वायु दाब भागों से रिमन से उत्पन्न जो अधिकतमपूर्ण प्रतिबल हो जाने की संभावना हो, उनमें दाब मोचन व्यवस्था उपलब्ध होनी चाहिए।

- (ग) निम्नलिखित का भी प्रावधान किया जाना चाहिए।

(1) किसी भी ऐसे वायु तंत्र में तेल के प्रवेश को कम करना तथा तंत्र का अपवाहन करना।

(2) तंत्र को आंतरिक विस्फोट के प्रभावों से बचाना,

- (घ) प्रवर्तन—वायु संपीडित से सभी निस्सारण पाइप सीधे प्रवर्तन वायु—अभिग्राहियों में आने चाहिए और वायु—अभिग्राहियों से मुख्य या सहायक इंजन को आने वाले सभी प्रवर्तन वायु पाइप, संपीडित निस्सारण पाइप में पूर्णतः पृथक् हूँते चाहिए।

19. शीतलन जन-तंत्र

नौदन मशीनरी को चालू रखने के लिए जिस पोत में शीतलन जल सेवाएं आवश्यक हों, तो ऐसी जल सेवाओं के प्रवाहन के लिए, कम से कम दो साधन होने चाहिए।

20. तेल तथा गैसीय अधिष्ठापन—

- (1) प्रत्येक पोत में बायलरों तथा मशीनरी के प्रयोग के लिए उपलब्ध तेल ईंधन का स्फुरांक, कम से कम 60° सी. होना चाहिए (संतृप्त वाक परीक्षण)।

बगलें महानिर्देशकों के अधीन जिन्हें वे

उपर्युक्त समझें, अनुमति दे सकते हैं।

- (क) कोई भी पोत, बायलरों में कम से कम 55° सी स्फुरांक वाले तेल-ईंधन का प्रयोग कर सकता है, अथवा पोत आंतरिक दहन प्रकृपा मशीनरी में कम से कम 43° सी स्फुरांक वाले तेल ईंधन का प्रयोग किया जा सकता है जबकि इस मशीनरी स्थान का परिवेश ताप, जिसमें ऐसा ईंधन तेल भंडारित या प्रयोग किया जाता है, ईंधन-तेल के स्फुरांक से कम से कम 10° सी कम हो।

- (ख) 43° सी से कम स्फुरांक वाले ईंधन तेल का प्रयोग, बगलें कि वह किसी मशीनरी स्थान में भंडारित न हो,।

- (ग) प्रदीकृत गैस के बहन के लिए अभिकल्पित पोतों में गैसीय ईंधन का प्रयोग, यदि ऐसा ईंधन बहन किए गए स्थोरा के उद्घाटन मात्र से ही प्राप्त होता हो।

स्पष्टीकरण—इस उपनियम का कोई भी भाग, नियम 42 के उपनियम (4) के अंतर्गत जलित के प्रयोग के लिए उपलब्ध ईंधन पर लागू नहीं होगा।

(2) प्रत्येक ऐसे पोत में जिसमें तेल या गैसीय ईंधन का प्रयोग किया गया है, ईंधन के भंडारण, वितरण तथा उपयोग की व्यवस्था ऐसी होनी चाहिए जिसमें ऐसे ईंधन के प्रयोग से हो सकने वाले अग्नि या विस्फोट के संकटों का ध्यान रखा जाए पोत की तथा बोर्ड पर उपस्थित व्यक्तियों की सुरक्षा बनी रहे और कम से कम निम्नलिखित का अनुपालन हो :—

(क) 1.8 बार प्रमापी से अधिक दाब पर तप्त ईंधन तेल युक्त तेल ईंधन, पोत में प्रदीप्त अवस्थाओं पर अवस्थित होना चाहिए ताकि दोषों तथा रिसन को आसानी से देखा जा सके।

बशर्ते कि मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार पोत को इस खंड की पूर्ति की छूट दे सकते हैं यदि वे संतुष्ट हैं कि पोत के संनिर्माण को देखते हुए इस खंड की अपेक्षाओं की पूर्ति व्यावहारिक नहीं है,

(ख) तेल ईंधन टैंक, पोत-संरचना का भाग होने चाहिए तथा, संवर्ग 'क' के अंतर्गत मशीनरी-स्थान के बाहर अवस्थित होने चाहिए,

(ग) जब संवर्ग 'क' की मशीनरी स्थानों में या उससे संलग्न ऐसे तेल ईंधन टैंकों को अवस्थित करना आवश्यक हो जाता है, जो द्रिजल टैंक नहीं है, तो कम से कम उनका एक ऊर्ध्वाधर, पार्श्व, मशीनरी स्थान परिसीमाओं के साथ संलग्न होगा और इसकी एक परिसीमा द्रिजल टैंक के साथ साझी होगी। संवर्ग 'क' के मशीनरी स्थानों के साथ साझी टैंक परिसीमा का क्षेत्रफल, न्यूनतम रखा जाएगा। संवर्ग "क" के मशीनरी स्थानों की परिसीमाओं के अंदर अवस्थित किसी भी ईंधन तेल टैंक में कोई ऐसा ईंधन तेल टैंक में कोई ईंधन नहीं होगा जिसका स्फुरांक 60° सी से कम हो बशर्ते कि पोत परिवहन महानिदेशक, पोत की संरचना को ध्यान में रखते हुए संतुष्ट हैं कि इस उपबंध की आवश्यकताओं की पूर्ति करना व्यावहारिक नहीं है, तो अन्य व्यवस्थाओं की अनुमति दे सकते हैं,

(घ) प्रत्येक तेल ईंधन टैंक में जहां आवश्यक हो ऐसे सेव-आलों या गटरों की व्यवस्था होगी जो टैंक से रिसने वाले किसी भी तेल को ग्रहण करने में समर्थ होंगे,

(ङ) तेल ईंधन टैंक, बायलरों या अन्य तप्त पृष्ठों के ठीक ऊपर उपर स्थित नहीं होंगे,

(च) तेल ईंधन का अग्नि शिखर टैंकों में बहन नहीं किया जाएगा,

(छ) तेल ईंधन से जल के निष्कासन की व्यवस्था की जाएगी जिसमें दैनिक सेवा-टैंकों, साधन टैंकों और जहां संभव हो वहां अन्य तेल ईंधन टैंकों में, जल अपवाह वाल्वों को लगाता भी सम्मिलित है। जहां जल अपवाह-वाल्वों द्वारा जल का निष्कासन व्यावहारिक नहीं है वहां संभरण लाइनों में नोदन मशीनरी तक, जब पथचित्र लगाए जायेंगे।

(ज) किसी पंप से दाब के कारण हो सकने वाले रिसान को रोकने तथा फिल्टर या तापक को बायलरों या अन्य ताप-पृष्ठों के साथ सम्पर्क में न आने देने के लिए सेव-आलों या गटरों अथवा चालनियों का प्रावधान किया जाएगा।

(झ) किसी भी तेल ईंधन-भंडारण, निःसाधन अथवा ऐसी दैनिक सेवा-टैंकी, जो द्रिजल टैंक नहीं है, संयोजित प्रत्येक पाइप यदि अतिप्रस्त हो जाए तो उससे अंतर्बस्तु का निस्सारण हो जाएगा, ऐसे पाइप में कोई बाल्व या रोकनी लगाई जाएगी जो संयोजित-टैंक सुदृढ़ रहेगी तथा जिसे टैंक से बाहर स्प्रिज किसी सुगम्य स्थिति से बंद किया जा सकेगा ;

बशर्ते कि अंतर्गम-पाइप युक्त ऐसे टैंक में, एक अग्रत्यागामी बाल्व उसी प्रकार लगाया गया हो

(ञ) किसी शैफ्ट या पाइप सुरंग द्वारा गमन करने वाले गहरे तेल ईंधन में खंड (1) में विनिर्दिष्ट अपेक्षाओं के अतिरिक्त, सुरंगों के बाहर पाइप लाइन में बाल्व लगाए जायेंगे ताकि आग लगने की स्थिति में नियंत्रण का प्रयोग किया जा सके,

(ट) किसी भी तेल ईंधन टैंक में उपस्थित, तेल ईंधन की मात्रा निर्धारित करने का प्रावधान किया जाएगा। परिभाषी पाइप किसी ऐसे स्थान में समाप्त नहीं होंगे जहां कि छलकने से प्रज्वलन का खतरा उत्पन्न हो जाए। परिभाषी पाइप विशेषकर यात्री स्थानों, या कर्मचाल स्थानों में समाप्त नहीं होंगे,

(ठ) किसी भी तेल ईंधन टैंक, तेल ईंधन पाइप लाइन या तेल ईंधन तंत्र के किसी भाग में अतिदाब को रोकने का प्रावधान होना चाहिए। वायु तथा अतिप्रवाह-पाइप और माचौर वाल्व ऐसे स्थान पर निःसारण करेंगे जहां तेल वाष्प के उत्सर्जन के फलस्वरूप आग या विस्फोट की कोई आशंका न हो,

(ड) प्रत्येक तेल ईंधन पाइप इस्पात या अन्य किसी उपयुक्त सामग्री से बनाया जाएगा, अपवाद स्वरूप, नम्य पाइपों के प्रयोग की अनुमति उन स्थानों पर दी जा सकती है जहां मुख्य सर्वेक्षक भारत सरकार उनके प्रयोग की आवश्यकता है संतुष्ट हों। इस प्रकार के नम्य पाइप और उनके संलग्नक मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार की संतुष्टि के अनुसार संनिमित किए जायेंगे।

(ढ) प्रत्येक ऐसे पोत में जिसमें तेल या गैसीय ईंधन, इंजन बायलरों के नोदन या पोत की सुरक्षा में प्रयुक्त होता है, तो उसमें ईंधन के भंडारण वितरण और उपयोग्यता की व्यवस्था इस प्रकार की होगी कि सेवा के दौरान सामने आने वाली सभी अवस्थाओं में इंजनों का प्रभावी प्रयोग बना रहे।

(ण) पोत के नोदन के लिए भाप संभरण करने वाले बायलर की सेवा करने वाले प्रत्येक तेल ईंधन अधिष्ठापन में कम से कम दो तेल ईंधन एकक होंगे,

तेल ईंधन एकक होंगे,

21. स्नेहन तथा अन्य तेल तंत्र —

(1) प्रत्येक ऐसे पोत में जिनमें स्नेहन, शीतलन तथा मुख्य नोदन मशीनरी और उसकी सहायक सेवाओं के प्रचालन में तेल, दाब पर संचारित किया जाता है। इस बात का प्रावधान किया जाएगा कि पंप के विशाल होने की स्थिति में इस तेल के संचारण का वैकल्पिक साधन उपलब्ध हो।

- (2) संवर्ग 'क' की मशीनरी स्थानों में स्नेह-तेल के भंडारण, वितरण तथा उपयोगिता संबंधी व्यवस्थाएं नियम 20 के उपनियम (2) के अंतर्गत उन उपबंधों (क), (ङ), (ज), (झ), (ट), (ठ), (ड) की अपेक्षाओं का अनुपालन करेंगी जो तेल ईंधन अधिष्ठापनों पर लागू होते हैं। अपवाद स्वरूप, ऐसे चपटे कांच प्रक्षी टैंक-प्रमाणों की अनुमति दी जा सकती है जिनके प्रत्येक टैंक-संयोजन पर स्वतः बंद होने वाले वाल्वों तथा स्वीकार्य अनिरोधी मात्रा वाले दृश्य प्रवाह कार्यों का प्रावधान हो।
- (3) संवर्ग 'क' के मशीनरी स्थानों को छोड़कर अन्य मशीनरी स्थानों के लिए मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार यह संतुष्ट होने पर पोत की सुरक्षा को कोई हानि नहीं पहुंचती, वे ऐसी अन्य वैकल्पिक व्यवस्थाओं की अनुमति दे सकते हैं जिन्हें वे पर्याप्त समझते हैं।
- (4) ईंधन और स्नेहन तेल, संप्रेषण नियंत्रण और सक्रियक तंत्रों तथा तापन तंत्रों के अतिरिक्त ज्वलनशील तेलों के भंडारण, वितरण और उपयोगिता संबंधी व्यवस्थाएं इस प्रकार की होंगी कि पोत तथा बोर्ड पर उपस्थित व्यक्तियों को सुरक्षा सुनिश्चित रहे।
- (5) प्रज्वलन स्रोत युक्त परिवर्द्ध स्थानों में व्यवस्थाएं नियम (20) के, उपनियम (2) के अंतर्गत खंडों (ङ), (ज), (ट), (ठ) तथा (ड) की अपेक्षाओं का अनुपालन करेंगी जो तेल ईंधन अधिष्ठापनों पर लागू होते हैं। अपवाद स्वरूप, ऐसे चपटे कांच प्रक्षी टैंक-प्रमाणों की अनुमति दी जा सकती है जिनके प्रत्येक टैंक-संयोजन पर स्वतः बंद होने वाले वाल्वों का प्रावधान हो।
- (6) स्नेहन तेल तथा अन्य ज्वलनशील तेलों का अग्नि शिखर बैंकों में बहान नहीं किया जाएगा।
22. मशीनरी नियंत्रण :-
- (1) प्रत्येक पोत में नौदन तथा पोत की सुरक्षा के लिए आवश्यक मुख्य तथा सहायक मशीनरी के प्रचालन तथा नियंत्रण का प्रावधान होगा।
- (2) नौचालन-सेतु से नौदन मशीनरी के सुदूर नियंत्रण वाले प्रत्येक पोत में निम्नलिखित उपबंध लागू होंगे :
- (क) युक्ति चालन सहित प्रत्येक नौचालन अवस्था में चाल, प्रणोद दिशा तथा नौदन अवर्तित यदि परिवर्ती हो, का नौचालन-सेतु से पूर्ण नियंत्रण किया जा सकेगा,
- (ख) प्रत्येक अलग नौदक का नौचालन सेतु से सुदूर नियंत्रण, एकक नियंत्रण युक्ति द्वारा निष्पादित किया जाएगा, प्रत्येक ऐसी युक्ति में नौदन मशीनरी के अतिभारण को रोकने के साधन का प्रावधान होगा, अपवाद स्वरूप बहुनौदक अधिष्ठापनों को एकल-नियंत्रण-युक्ति द्वारा नियंत्रित किया जा सकेगा,
- (ग) नौचालन-सेतु पर चयन की गई नौदन मशीनरी गतियां, मुख्य नियंत्रण-कक्ष या युक्ति चालन प्लेट-फॉर्म पर निर्दिष्ट की जाएंगी।
- (घ) मुख्य नौदन मशीनरी में आयात विरामन-युक्ति का प्रावधान होगा जो नौचालन सेतु पर अवस्थित

होगी और जो इस नियम के अंतर्गत अन्यथा अपेक्षित नियंत्रण से स्वतंत्र होगी,

- (ङ) नौदन मशीनरी का सुदूर नियंत्रण, एक समय में केवल एक ही अवस्थान से संभव होगी। ऐसे अवस्थानों पर अंतर संयोजित नियंत्रण एककों की अनुमति दी जा सकती है। प्रत्येक अवस्थान पर एक सूचक का प्रावधान होगा जो यह दर्शाएगा कि कौन सा अवस्थान, नौदन मशीनरी का नियंत्रण कर रहा है। नौचालन सेतु और मशीनरी स्थानों के माध्यम से नियंत्रण का अंतरण, केवल मशीनरी स्थानों या मुख्य मशीनरी नियंत्रण कक्ष से ही संभव होगा नियंत्रण-तंत्र इस प्रकार व्यवस्थित होगा कि जब नियंत्रण का, एक केन्द्र से दूसरे केन्द्र में अंतरण हो रहा हो तो नौदक-प्रणोद में कोई सार्थक परिवर्तन नहीं होगा।
- (च) सुदूर-नियंत्रण-तंत्र के विफल होने की स्थिति में नौदन मशीनरी के स्थानिक नियंत्रण का प्रावधान किया जाएगा।
- (छ) नौदन मशीनरी सुदूर नियंत्रण तंत्र का अभिकल्प, इस प्रकार का होगा कि विफलता की स्थिति में यह अलार्म देने में समर्थ होगा तथा प्रणोद की चाल और दिशा तब तक बनी होगी जब तक कि स्थानीय नियंत्रण, प्रचालन न करने लगे,
- बशर्त मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार, ऐसे वैकल्पिक प्रावधानों के अधीन जिन्हें वह उचित समझे, इस खंड के अपेक्षाओं से छूट दे सकते हैं यदि वे संतुष्ट हैं कि तंत्र अभिकल्प के अन्य आवश्यक विशेषताओं के कारण इस खंड की अपेक्षाओं का अनुपालन अव्यावहारिक है,
- (ज) नौचालन सेतु पर निम्नलिखित सूचना रहेगी
- (1) स्थिर अक्षनति नौदकों में नौदक चाल तथा घूर्णन-दिशा
- (2) नियंत्रणीय अक्षनति नौदकों में नौदक-चाल तथा अक्षनति की स्थिति,
- (झ) किसी आंतरिक दहन नौदन इंजन को प्रवर्तित करने के असफल, स्वचालित और लगातार प्रयासों की संख्या सीमित रहेगी ताकि स्थानीय नियंत्रण के लिए आगे किए जाने वाले प्रयासों के लिए पर्याप्त वायु-दाब बना रहे
- (ञ) नौचालन सेतु तथा मशीनरी स्थान में एक अलार्म का प्रावधान होगा जो ऐसे स्तर पर निम्न प्रवर्तन वायु दाब दर्शाएगा जिससे मुख्य नौदन मशीनरी का प्रचालन प्रारंभ हो जाए।
- (3) प्रत्येक ऐसे पोत मुख्य विद्युत संभरण स्रोतों सहित, मुख्य नौदन मशीनरी और उससे संबद्ध मशीनरी के सुदूर या स्वचालित नियंत्रण का प्रावधान होगा ताकि मशीनरी का प्रचालन और पर्यवेक्षण एक नियंत्रण कक्ष से किया जा सके, यह उतना ही सुरक्षित माना जाएगा जब कि मशीनरी सीधे नियंत्रण में होती और विशेषकर व्यवस्थाएं तथा नियंत्रण, नियम, 30, 34, 37, तथा 38 के अनुसार समुचित रूप से अभिकल्पित, सज्जित तथा अधिष्ठापित होंगी।

- (4) कोई भी स्वचालित प्रवर्तन, प्रचालन या नियंत्रण तंत्र इस प्रकार अभिकल्पित किया जाएगा कि ऐसे तंत्र के किसी भाग के विफल होने पर उसके द्वारा प्रचालन में कोई बाधा न आए।

23. स्टीयरिंग गियर—

- (1) प्रत्येक पोत में एक स्टीयरिंग गियर तथा उपनिधम (7) के अंतर्गत, एक सहायक स्टीयरिंग गियर का प्रावधान होगा, जो इस प्रकार व्यवस्थित रहेंगे कि किसी भी एक के विफल होने पर दूसरा निष्क्रिय न हो जाए।

- (2) (क) स्टीयरिंग गियर घटक तथा रडार स्टार्क प्रणाली प्रकार अभिकल्पित तथा संनिमित किए जाएंगे कि वे पर्याप्त सुरक्षा कारक सहित उन पर पड़ने वाले अधिकतम कार्याकारी प्रतिबलों को सहन कर सकें। ऐसे आवश्यक घटकों के स्टीयरिंग इस प्रकार के होंगे जो स्थाई रूप से स्नेहित किए जा सकें या उनमें स्नेहन सज्जा का प्रावधान हो।

- (ख) जिन स्टीयरिंग घटकों तथा पाइपों पर आंतरिक दबाव चालित दाब पड़ता हो, उनका अभिकल्प दाब उस प्रचालित अधिकतम कार्याकारी दाब का कम से कम 1.25 गुना होगा, जब स्टीयरिंग गियर प्रचालन कर रहा हो और इस तंत्र के निम्न दाब पार्श्व में उपस्थित दाब का भी ध्यान रखा गया हो। यदि मुख्य सर्वश्रेष्ठ, भारत सरकार उचित समझे तो पाइपों या घटकों की अभिकल्पन में, गति भारों के कारण उत्पन्न संपदन दाब का ध्यान रखते हुए, शक्ति विकल्प का भी प्रावधान करना होगा।

- (ग) दबाव चालित तंत्र के किसी भी भाग में मांछन वाला इस प्रकार लगाए जाएंगे जिन्हें विखरित किया जा सके और जिनमें किसी शक्ति एकक, या बाह्यबलों से दाब जनित किया जा सके जिस दाब पर योजना वाला प्रचालन करते हैं, वह अभिकल्पदाब से अधिक नहीं होगा। वाल्व का आमाप पर्याप्त रखा जाएगा ताकि उसके दाब में, अभिकल्प दाब से बहुत अधिक वृद्धि न होने पाए।

- (3) मुख्य स्टीयरिंग गियर तथा रडार स्टार्क से निम्नलिखित अपेक्षाएँ हैं—

- (क) पर्याप्त सामर्थ्य के होंगे ताकि पोत का अधिकतम उग्र सेवचाल पर नौचालन हो सके,

- (ख) जब पोत आगे अधिकतम सेवा, काल से गमन कर रहा हो तो रडार को 35° एक ओर से दूसरी ओर 35° तथा समान परिस्थितियों में किसी भी तरफ 35° से दूसरी ओर 30° तक 28 सेकण्ड में जाने में समर्थ हो,

- (ग) खंड (ख) की अपेक्षाओं की पूर्ति के लिए यदि आवश्यक हो, तो वे शक्ति द्वारा प्रचालन करते, और प्रत्येक दशा में जब रडार स्टार्क का ध्याम टिलर की दिशा में, वर्ष में नौचालन के लिए अतिरिक्त सामर्थ्य सहित, 120 मि.मी. से अधिक होगा, तथा

- (घ) इस प्रकार अभिकल्पित हो कि वे अधिकतम पक्ष चाल पर अनियन्त्रित न हों,

- (4) सहायक स्टीयरिंग गियर से निम्नलिखित अपेक्षाएँ हैं—

- (क) सामर्थ्य इतना हो कि आपात स्थिति में यह शीघ्रता से कार्य प्रारंभ होने में समर्थ हो,

- (ख) जब पोत अपने नौचालन समुद्रगामी प्रवृत्ति में हो तथा अधिकतम उग्र सेवा चाल की आधी चाल या 7 नाट, इसमें जो भी अधिक हो, पर गमन कर रहा हो तो वह रडार को 15° एक ओर से 15° दूसरी ओर अधिक से अधिक 60 सेकण्ड में जाने में समर्थ हो, तथा

- (ग) खंड (ख) की अपेक्षाओं की पूर्ति के लिए यदि आवश्यक हो तो वे शक्ति द्वारा प्रचालन करेंगे और प्रत्येक दशा में जब रडार स्टार्क का ध्याम टिलर की दिशा में वर्ष में नौचालन के लिए अतिरिक्त सामर्थ्य सहित 230 मिमी. से अधिक होगा।

- (5) मुख्य तथा सहायक शक्ति एकक—

- (क) इस प्रकार व्यवस्थित किए जाएंगे कि शक्ति भंग हान के बाद शक्ति के पुनः चाल होने पर पुनः प्रवर्तन में स्वतः ही जाए,

- (ख) नौचालन सेतु पर किसी स्थिति में प्रचालन में जाने में समर्थ हों, तथा

- (ग) नौचालन सेतु पर शक्ति और दृश्य ऐसे अलार्म का प्रवधान होगा जो किसी स्टीयरिंग शक्ति एकक में शक्ति भंग होने की स्थिति में प्रचालन करें;

- (6) किर्न पोत में सहायक स्टीयरिंग गियर का प्रवधान आवश्यक नहीं है, यदि—

- (क) वो दो अधिक सर्वश्रेष्ठ स्टीयरिंग शक्ति एकक लगे हों तो एक साथ प्रवर्तित होने पर खंड (ख) के उप नियम (3) की अपेक्षाओं के अनुसार रडार के प्रचालन में समर्थ हों, तथा

- (ख) मुख्य स्टीयरिंग गियर इस प्रकार व्यवस्थित हो कि उसके पार्श्व तंत्र में या उसके किसी एक शक्ति एकक में एकल विकलता होने के बाव, दोष को खिलगित किया जा सके ताकि स्टीयरिंग क्षमता बर्ना रहे या उसे शीघ्रता से पुनः प्राप्त किया जा सके।

- (7) (क) मुख्य स्टीयरिंग गियर का नियंत्रण, नौचालन सेतु तथा स्टीयरिंग गियर कक्ष में उपलब्ध होगा। उपनिधम (4) के अनुसार व्यवस्थित स्टीयरिंग गियर के लिए, नौचालन सेतु से प्रचालनीय वो स्वतंत्र नियंत्रण-तंत्र उपलब्ध होंगे;

- (ख) उपखंड (क) के अपेक्षित होते हुए भी, मुख्य सर्वश्रेष्ठ, भारत सरकार, डेक्टर, रक्षायुक्त डेक्टर या 10,000 टन या अधिक के गैस वाहक के अतिरिक्त किसी भी पोत पर एकल प्रचालित टेलीमीटर नियंत्रण-तंत्र की अनुमति दे सकते हैं, दोहरा स्टीयरिंग-चक्र या स्टीयरिंग उत्प्रेषक की आवश्यकता नहीं है,

- (ग) यदि गियर, नौचालन सेतु में शक्ति-प्रचालित है तो उसके स्टीयरिंग गियर कक्ष में सहायक स्टीयरिंग गियर नियंत्रण उपलब्ध होगा नौचालन सेतु

पर उपलब्ध सहायक स्टीयरिंग गियर नियंत्रण तंत्र, मुख्य स्टीयरिंग के लिए नियंत्रण तंत्र से स्वतंत्र होगा;

(4) प्रत्येक मुख्य तथा सहायक स्टीयरिंग गियर नियंत्रण तंत्र में निम्नलिखित प्रावधान होगा:—

(क) यदि वह विद्युत चालित है तो इसे विद्युत स्टीयरिंग गियर कक्ष के संभारित अपने पृथक परिपथ में अथवा साथ ही उन स्थित बॉर्डर बग बारों से प्राप्त होगा है जो उस स्टीयरिंग गियर शक्ति परिपथ को, स्टीयरिंग गियर शक्ति परिपथ संभरण में संलग्न स्विचबोर्ड पर स्थित किसी बिंदु पर समाहित करती है।

(ख) स्टीयरिंग गियर कक्ष में ऐसे साधन उपलब्ध हों जो सेवा करते वाले स्टीयरिंग गियर में, नियंत्रण तंत्र को पृथक् कर दें,

(ग) नौचालन सेतु पर किसी स्थिति में प्रचालन करने में समर्थ हों,

(घ) नौचालन सेतु पर ऐसे श्रव्य और दृश्य अलार्म उपलब्ध हों, जो नियंत्रण कक्ष तक जाने वाले विद्युत शक्ति संभरण के भंग होने की स्थिति में प्रचालन कर सकें, तथा

(ङ) विद्युत संभरण परिपथों का केवल लघुपरिपथन संरक्षण उपलब्ध हो,

(9) विद्युत शक्ति परिपथ तथा इस नियम तथा नियम 24 के अंतर्गत अपेक्षित केबलों, तथा पाइपों जैसे संबंध घटकों सहित स्टीयरिंग गियर नियंत्रण तंत्र, अपनी संपूर्ण लंबाई में यथा संभव अलग अलग रखे जाएं।

(10) नौचालन सेतु तथा स्टीयरिंग गियर कक्ष के बीच संचार साधन उपलब्ध हो।

(11) स्टीयरिंग गियर कक्ष में रडर की कोणीय स्थिति निश्चित रहेगी तथा यदि नौचालन सेतु पर स्थित स्टीयरिंग केन्द्र पर, मुख्य स्टीयरिंग गियर शक्ति प्रचालित हो तो रडर कोण सूचक तंत्र किसी भी स्टीयरिंग गियर नियंत्रण तंत्र पर आश्रित नहीं होगा।

(12) द्रव चालित शक्ति प्रवर्धित स्टीयरिंग गियर में निम्नलिखित प्रावधान होगा,

(क) द्रव चालित तंत्र के प्रारूप और अभिव्यक्ति को ध्यान में रखते हुए, द्रवचालित तरल की निर्मलता को बनाए रखने की व्यवस्था,

(ख) प्रत्येक व्यवस्थित द्रवचालित तरल-आशय के लिए निम्नस्तर अवलोकन होगा जो नौचालन सेतु तथा मशीनरी स्थान पर द्रवचालित तरल के रिसन होने पर नौचालन सेतु एवं मशीनरी स्थान में श्रवण तथा दृश्य अलार्म देगा।

(ग) अलाशय सहित एक स्थिर भंडारण टैंक, होगा जिसकी धारिता कम से कम एक शक्ति संचालन तंत्र को पुनः आवेशित करने की होगी, जबकि मुख्य स्टीयरिंग गियर

शक्ति चालित अपेक्षित है भंडारण टैंक में एक अंतर्बन्ध प्रभापका प्राथधान होगा और यह पाइपों द्वारा स्थायी रूप से इस प्रकार संयोजित होगा कि द्रव चालित तंत्र, स्टीयरिंग गियर कक्ष में किसी स्थिति से आसानी से पुनः आवेशित किए जा सकें।

(13) स्टीयरिंग गियर कक्ष तक आसानी से पहुंचाया जा सकेगा और यह यथा संभव मशीनरी स्थानों से पृथकित होगा। इस प्रकार कठघरों तथा ग्रेटिंगों या अन्य अक्षरपण पृष्ठों का प्रावधान होगा, ताकि द्रवचालित तरल के रिसन की स्थिति में, स्टीयरिंग गियर मशीनरी तथा नियंत्रणों की उपयुक्त कार्यकारी परिस्थितियां सुनिश्चित रहें।

(14) खंड आरेख सहित मरल प्रचालन निर्देश जहाज लागू हो वहां, नौचालन सेतु तथा स्टीयरिंग गियर कक्ष पर स्थायी रूप से निर्देशित किए जायेंगे जिनमें मुख्य स्टीयरिंग गियर नियंत्रण तंत्रों तथा स्टीयरिंग गियर शक्ति एककों से प्रक्रिया परिवर्तन का उल्लेख होगा।

(15) बर्फ पर प्रचालन के लिए प्रचालनों को छोड़कर प्रत्येक में पोट जहाँ रडर का व्यास 230 मि. मी. या इससे अधिक अपेक्षित हो वहां एक वैकल्पित शक्ति-संभरण का प्रावधान होगा वह वैकल्पिक शक्ति संभरण या तो विद्युत शक्ति के आयात स्रोत से अथवा स्टीयरिंग गियर कक्ष में अवस्थित शक्ति के स्वतंत्र स्रोत से 45 सेंकड के अंदर प्रवर्तन में समर्थ होगा शक्ति का यह वैकल्पित स्रोत उपनियम (4) के खंड (ख) की अपेक्षाओं के अनुसार कम से कम स्टीयरिंग गियर तथा उससे संबंधित नियंत्रण तथा रडर कोण को पर्याप्त शक्ति प्रदान कर सकेगा। वैकल्पिक शक्ति संभरण की धारिता इतना पर्याप्त होनी चाहिए कि 10,000 टन या इससे अधिक के प्रत्येक पोट का कम से कम 30 मिनट तक तथा षोडश प्रकार के पोट का कम से कम 10 मिनट तक सतत प्रचालन हो सके।

(16) 10,000 टन या इससे अधिक के प्रत्येक टैंकर तथा 70,000 टन या इससे अधिक के पोट के मुख्य स्टीयरिंग गियर में दो या अधिक सर्वसम शक्ति एकक होंगे जो उपनियम (6) के खंड (क) की अपेक्षाओं का अनुपालन करेंगे।

(17) 10,000 टन या इससे अधिक के प्रत्येक टैंकर के मुख्य स्टीयरिंग गियर, उपनियम (18) तथा (19) की अपेक्षाओं के अंतर्गत इस प्रकार व्यवस्थित किए जायेंगे कि किसी भी एक शक्ति संचालन तंत्र के किसी भाग में रडर प्रवर्तक की जकड़न को छोड़कर, एकल विफलता के कारण स्टीयरिंग क्षमता में ह्रास होने की स्थिति में, एक शक्ति संचालन तंत्र के ह्रास होने के अधिक से अधिक 45 सेंकड में स्टीयरिंग क्षमता पुनः स्थापित हो जाए। मुख्य स्टीयरिंग गियर में निम्नलिखित होगा:

(क) दो स्वतंत्र तथा अलग-अलग शक्ति संचालन तंत्र, जिसमें प्रत्येक उपनियम (3) के खंड

(ख) की अपेक्षाओं की प्रति करने में समर्थ हो, अथवा

(ख) कम से कम दो सर्वसम शक्ति संचालन तंत्र, जो सामान्य प्रचालन में एक साथ कार्य करने पर उपनियम (3) के खंड (ख) की अपेक्षाओं की पूर्ति करने में समर्थ हों। इस अपेक्षा के अनुपालन में यदि आवश्यक हो तो द्रवचालित शक्ति संचालन तंत्र के अंतर संबंधन भी उपलब्ध होने चाहिए। एक तंत्र से द्रवचालित तरल के ह्रास का भी पता लगाना चाहिए और दोषयुक्त तंत्र स्वतः विलगित कर दिया जाना चाहिए ताकि शेष संतोलन तंत्र पूर्णतः प्रचालनीय बना रहे।

(18) 10,000 टन या इससे अधिक परन्तु 1,00,000 टन से कम कुलभार के प्रत्येक टैंकर में मुख्य स्टीयरिंग गियर, इस प्रकार संनिमित्त किया जाना चाहिए कि उपनियम (17) द्वारा अपेक्षित एकल विफलता निकर्ष, रडर प्रवर्तक या प्रवर्तकों पर अनुप्रयुक्त न हों,

बशत कि—

(क) किसी पाइप तंत्र के किसी भाग अथवा किसी शक्ति एकक में एकल विफलता होने के 45 सैकड़ के अंदर स्टीयरिंग क्षमता पुनः स्थापित हो जाए तथा ।

(ख) रडर प्रवर्तक का अधिकतम संनिर्माण तथा परीक्षण यदि केवल एक प्रवर्तक उपलब्ध हो तो प्रथम अनुसूची की अपेक्षाओं की अपेक्षाओं के अनुरूप हो।

24. विद्युत तथा विद्युत द्रवचालित स्टीयरिंग गियर—

(1) विद्युत या विद्युत स्वचालित स्टीयरिंग गियर से सृजित प्रत्येक पोत में, सूचकों का प्रावधान होगा जो यह दर्शाए कि ऐसे स्टीयरिंग गियर के शक्ति एकक कब चालू है, सूचक या तो मशीनरी कक्ष में अथवा अन्य किसी स्थितियों में स्थित होंगे जिन्हें मुख्य सर्वेक्षक भारत सरकार नौचालन सेतु पर अनुमोदित करें।

(2) ऐसा प्रत्येक स्टीयरिंग गियर, गियर, उपनियम (3) के अधीन होगा —

(क) (i) मुख्य स्विच बोर्ड से प्रभारित कम से कम दो उपवर्गी परिपथों सेवा प्राप्त करेगा इनमें से एक परिपथ, आपात स्विच बोर्ड से होकर गुजरेगा और प्रत्येक परिपथ की क्षमता ऐसे सभी मोटरों को संभरण करने के लिए पर्याप्त होगी जो सामान्यतः उससे संयोजित हैं और जो एक साथ प्रचालन करते हैं

(ii) यदि दोनों में से किसी भी परिपथ को किसी मोटर या मोटर संयोजन को संभरण के लिए स्टीयरिंग गियर कक्ष में अंतरण व्यवस्था उपलब्ध है, तो प्रत्येक परिपथ की क्षमता अतिउच्च भार परिस्थितियों के लिए पर्याप्त होगी :

(iii) परिपथ अपनी सम्पूर्ण लंबाई में यथासंभव प्रयुक्त रहेंगे,

(iv) मुख्य स्टीयरिंग गियर संभरण करने वाले किसी भी एक परिपथ से, सहायक विद्युत या विद्युत द्रवचालित स्टीयरिंग गियर संयोजित किया जा सकता है, तथा

(ख) (i) परिपथों तथा मोटर रक्षण के लिए लघु परिपथ रक्षण तथा अतिभार अलार्म का प्रबधान होगा। अधिकारों से रक्षण के लिए किया गया कोई भी प्रबधान, मोटर-प्रवर्तन धाराओं को ध्यान में रखते हुए मोटरों की पूर्णभार धारा से कम से कम दुगुनी धारा के चालन में समर्थ होगा :

(ii) जब तीन फेज संभरण का प्रयोग किया गया हो तो किसी भी एक संभरण-फेज के भंग को दर्शाने के लिए अलार्म का प्रावधान होगा

(iii) इस उपनियम के अंतर्गत अपेक्षित अलार्म, श्रव्य तथा दृश्य दोनों ही प्रकार के होंगे जो मुख्य मशीनरी स्थान अथवा नियंत्रण कक्ष में किसी ऐसी सुप्रकट स्थिति में अवस्थित होंगे जहाँ से सामान्यतः मशीनरी का नियंत्रण किया जाता है।

(3) 1600 टन से कम के किसी भी पोत में मुख्य स्टीयरिंग गियर का संभरण मुख्य स्विच बोर्ड से एक परिपथ द्वारा किया जाएगा जबकि सहायक स्टीयरिंग गियर, विद्युत चालित नहीं है, अथवा यह किसी अन्य उद्देश्य के लिए मूलतः बनाए गए मोटर द्वारा चालित है मुख्य सर्वेक्षणक भारत सरकार अधिनियम (2) के अंतर्गत खंड (ख) तथा नियम 23 के उपनियम (6) के खंडों

(क) तथा (ख) के अंतर्गत अपेक्षित मोटरों के अतिरिक्त, ऐसे अन्य मोटरों की व्यवस्था की अनुमति दे सकते हैं जिन्हें वे सुरक्षित समझे ।

25. मशीनरी स्थानों में सवातन-तंत्र :—

(1) प्रत्येक पोत के संवर्ग "क" मशीनरी स्थान इस प्रकार संचालित होंगे कि कार्मिकों के हित और सुरक्षा तथा गायलों सहित मशीनरी का सभी मौसम परिस्थितियों में पूर्ण शक्ति का प्रचालन के लिए पर्याप्त वायु संभरण बना रहे,

(2) सभी सामान्य परिस्थितियों में, तेल वाष्प के संचयन की विशेष रूप में ध्यान में रखते हुए अन्य मशीनरी स्थान को पीछे सवातित किया जाएगा।

26. शोर से रक्षण :—

(1) प्रत्येक पोत के मशीनरी स्थान में शोर स्तर की यथा संभव कम करने का प्रबधान किया जाएगा।

(2) पौन के पूर्ण होने पर मशीनरी स्थानों में शोर स्तर दूसरी अनुसूची के अनुसार मापे जायेंगे।

(3) मशीनरी स्थानों में लोर स्तर 110 एबी (ए) से नहीं होगा बशर्ते कि पोत परिवहन महानिदेशक समुचित विनिर्दिष्ट प्रतिबंधों के अधीन पोत के आमाप और अधिष्ठापित मशीनरी ग्राह्य को देखते हुए, उच्चतर शोर-स्तरों की अनुमति दे सकते हैं।

(4) किसी भी ऐसे मनुष्य चालित मशीनरी स्थान में एक विनिर्दिष्ट शोर आश्रम उपलब्ध कराया जाएगा जहां शोर-स्तर 90 एबी (ए) से अधिक हो।

(5) 80 90 (dB) से अधिक शोर स्तर वाले मशीनरी स्थान के प्रत्येक प्रवेश पर, एक चेतावनी नोटिस होगा जिसमें उच्च शोर स्तर, कर्ण रक्षी प्रयोग कीजिए लिखा होगा और ऐसे स्थानों में प्रयोग के लिए पर्याप्त संख्या में कर्ण रक्षी उपलब्ध रहेंगे।

27. नौचालन सेतु तथा मशीनरी स्थान के मध्य संचार :-

प्रत्येक पोत में नौचालन सेतु से मशीनरी स्थान या मशीनरी नियंत्रण कक्ष में नियत स्थिति तक संचार के लिए दो स्वतंत्र साधन उपलब्ध होंगे। इनमें एक साधन जन कक्ष टेलीग्राफ होगा। किसी ऐसी अन्य स्थिति तक भी संचार साधन उपलब्ध कराये जायेंगे, जहां से मुख्य इंजन नियंत्रित किए जा सकें।

28. इंजीनियर अलार्म :

प्रत्येक पोत में एक ऐसा इंजीनियरी अलार्म उपलब्ध होगा जिसे मशीनरी स्थान या मशीनरी नियंत्रण कक्ष में किसी स्थिति से द्रवचालित किए जाने पर इंजीनियर आवास में स्पष्ट सुना जा सके।

29. अतिरिक्त पुरजे

पोत की आशयित सेवा को ध्यान मरखते हुए प्रत्येक पोत पर पर्याप्त अतिरिक्त पुरजे उपलब्ध होंगे।

अध्याय-3

बिना सावधिक देखभाल वाले यंत्रों की स्थानों के लिए विशेष अपेक्षाएं

30. सामान्य :

बिना सावधिक देखभाल वाले यंत्र वाली स्थानों सहित, वर्ग 1 तथा 2 के प्रत्येक स्थोरा पोत के नौदनाय प्रयुक्त या अनिवार्यतः अश्वित यंत्रवाली को प्रचालन को प्रबोधन के नियंत्रण और उसकी व्यवस्था हेतु, कार्यकारी साधनों का प्रावधान होगा, ताकि युक्ति चरलन सहित प्रत्येक नौचालन स्थिति में, बिना सावधिक देखभाल वाले पोतों की सुरक्षा, लगातार मनुष्य चालित स्थानों की सुरक्षा के कम न हो।

31. प्रचालन और प्रलेखन :-

(1) यह सुनिश्चित करने के लिए कि ऐसे पोत की यंत्रावली के प्रचालनार्थ, प्रावधान किए गए उपस्कर प्रभाणी ढंग से कार्य कर रहे हैं और विश्वास योग्य निरन्तर प्रचालन को सुनिश्चित करने वाले नियमित परीक्षणों और निरीक्षकों के लिए संतोषजनक व्यवस्था की गई है, संबद्ध पत्तन के मुख्य अधिकारी की संतुष्टि के अनुसार आवश्यक उपाय किए जायेंगे।

(2) प्रत्येक ऐसे पोत को सर्वेक्षक से, मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार की संतुष्टि के अनुरूप इस बात के लिए सावधिक दस्तावेजी साक्ष्य प्राप्त करेगा कि वह बिना देखभाल के प्रचालन के लिए उपयुक्त है।

32. अलार्म तंत्र

प्रत्येक ऐसे पोत में एक अलार्म तंत्र का प्रावधान होगा जो बिना सावधिक देखभाल वाले यंत्रावली में आए, किसी भी दोष की तुरन्त सूचना देगा यह तंत्र:-

(क) यंत्रावली अलार्म व नियंत्रण (केन्द्र पर प्रत्येक भिन्न भिन्न खतरे की स्थिति का दृश्य संकेत करेगा और

और स केन्द्र व यंत्रावली स्थान में श्रव्य अलार्म उत्पन्न करेगा,

(ख) इंजीनियरों के भोजनालयों से और इयूटी इंजीनियरों के कोबिनों से संबद्ध किया जाएगा ताकि किसी भी समय कम से कम इयूटी इंजीनियरों का एक केबिन अलार्म तंत्र से संबद्ध रहे,-

(ग) नौचालन सेतु पर एक दृश्य एवं श्रव्य अलार्म से संबद्ध किया जाएगा जो निगरानी-अधिकारी को ध्यान दिलाने या उनके द्वारा कार्य शुरू करने की अपेक्षा रखने वाली किसी भी स्थिति में प्रवर्तित हो जाने में सक्षम होगा।

(घ) इस प्रकार अभिकल्पित किया जाएगा कि अलार्म एवं प्रबोधन तंत्र के निष्क्रिय हो जाने की स्थिति में खतरे की अवस्था को सूचित करने में यथा संभव समर्थ होगा;

(ङ) यदि खतरे की स्थिति की सूचना पर, यंत्रावली अलार्म और नियंत्रण केन्द्र के कामियों का ध्यान कुछ देर तक आकर्षित नहीं होता तो इंजीनियर आवास पर स्पष्ट सुनाई देने वाले एक अलार्म प्रवर्तित करेगा।

(च) सामान्य विद्युत संभरण न होने पर, अतिरिक्त रूप से प्रावधान किए गए शक्ति स्त्रोत से स्वतः बिजली प्राप्त करेगा और सामान्य शक्ति संभरण के संगठ होने की सूचना अलार्म तंत्र पर सूचित करेगा।

(छ) एक साथ होने वाले भिन्न-भिन्न दोषों को एक साथ सूचित करने में सक्षम होगा। किसी एक दोष की ग्रहण से दूसरे दोषों के संकेत में बाधा नहीं होगी यंत्रावली अलार्म और नियंत्रण केन्द्र पर अलार्म ग्रहण हो जाने पर सका संकेत दूसरों स्थानों पर भी मिलेगा जहां खतरे की स्थिति उत्पन्न है अलार्म उस समय तक चालू रहेगा जब तक उनका ग्रहण नहीं हो जाता और प्रलग-अलग अलार्म की दृश्य सूचना तब तक चमकती रहेगी जब तक कि दोष को दूर न किया जाए। उसके बाद अलार्म तंत्र स्वतः अपनी सामान्य प्रचालन अवस्था के को पुनः प्राप्त करने के समर्थ होगा।

33. सुरक्षा तंत्र

इस प्रकार के किसी भी पोत में एक ऐसे सुरक्षा तंत्र का प्रावधान होगा ताकि यंत्रावली के तत्कालिक खतरे की संभावना उत्पन्न करने वाले दोष के आते ही, मुख्य नौदन यंत्रावली को छोड़कर, अन्य सभी संशो यंत्रावली के तत्काल विरामन की प्रक्रिया प्रारंभ हो जाए और दोष का अलार्म भी प्राप्त हो जाए। यदि मुख्य नौदन यंत्रावली के प्रचालित को जारी रहना गंभीर क्षति, पूर्ण विफलता या विस्फोट का कारण हो सकता है तो उसका भी स्वतः विरामन हो जाएगा।

(2) मुख्य नौदन यंत्रावली की स्वतः विरामन के अध्यारोहण की व्यवस्था को अनुमति दी जा सकती है बशर्तें प्रचालन व्यवस्थाएं, असावधानी पूर्ण प्रचालन क अवसर न दें। यह दिक्कत के लिए दृश्य अलार्म का प्रावधान होगा कि अध्यारोहण प्रवर्तित हुआ है कि नहीं। अध्यारोहण के संभावित परिणामों के बारे में, अध्यारोहण स्थान पर एक उचित सूचना या चेतावनी प्रदर्शित की जाएगी।

34. संचार

इस प्रकार के प्रत्येक पोत में नौदन इंजन कक्ष, मुख्य यंत्रावली नियंत्रण कक्ष का युक्ति चालन प्लेटफार्म, या जैसी स्थिति हो, नौचालन सेतु और इंजीनियर आवास स्थान के बीच बतचीत द्वारा संचार साधन का प्रावधान होगा।

35. नोदन यंत्रावली का नियंत्रण

इस प्रकार के प्रत्येक पोत में धूर्णन बाल, प्रणोद दिशा और जहाँ लागू हो, नोदक को अपने नौचालन सेतु से पूर्णतः नियंत्रित की जा सकेगी। निम्नलिखित उपबंध भी लागू होंगे।

(क) नौचालन सेतु से सूदूर नियंत्रण का कार्य, प्रत्येक स्वतंत्र नोदक के लिए एकल नियंत्रण युक्ति द्वारा किया जाएगा और सभी संबंध सेवाओं का निष्पादन स्वचालित होगा, इनमें, जहाँ आवश्यक हो, नोदन यंत्रावली के प्रतिमार्ण को रोकने के साधन भी सम्मिलित होंगे।

(ख) नौचालन सेतु पर चुनी हुई नोदन-यंत्रावली गतियों का संकेत यंत्रावली अलार्म व नियंत्रण केन्द्र पर दिया जाएगा।

(ग) स्वचालित या सूदूर नियंत्रण यंत्रों की विफलता की स्थिति में, नोदन यंत्रावली तथा पोत के स्थानीय नोदन के लिए अनिवार्य अन्य यंत्रों के नियंत्रण का प्रावधान होगा।

36. यंत्रावली, बायलर तथा विद्युत अधिष्ठापन

(1) इस प्रकार के पोत में एक स्वचालित नियंत्रण तंत्र तथा एक अलार्म तंत्र का प्रावधान होगा ताकि इन तंत्रों के द्वारा, मुख्य नोदन यंत्रावली और उसकी सहायक यंत्रावली के प्रचालन लिए अपेक्षित सेवाएँ सुनिश्चित हो जाएँ।

(2) इस प्रकार के प्रत्येक पोत में जहाँ विद्युत सभरण, सामान्यतः एक जनित्र से किया जाता है वहाँ पोत के नोदन दिशा नियंत्रण और सुरक्षा के लिए अपेक्षित सेवाओं को प्रवर्तन सभरण की श्रृंखला को सुनिश्चित करने के लिए, उपयुक्त भार निवारण व्यवस्थाओं का प्रावधान किया जाएगा। प्रचालन के दौरान, जनित्र के कार्य-तत्त्व की स्थिति में स्वतः चालू होने और स्विच बोर्ड से संयोजित होने की व्यवस्था सहित, एक अतिरिक्त जनित्र का प्रावधान किया जाएगा जो नोदन, दिशा-नियंत्रण और अनिवार्य सह-यंत्रों के स्वतः पुनः प्रचालन को बनाए रखने में सक्षम होगा।

(3) जहाँ नोदन के लिए अनिवार्य सेवाओं को लगातार जारी रखने के लिए अतिरिक्त मशीनरी की आवश्यकता पड़े वहाँ स्वचालित परिवर्तन युक्तियों का प्रावधान होगा और स्वचालित परिवर्तन का संकेत देने के लिए, एक अलार्म का भी प्रावधान होगा।

37. अग्नि सुरक्षा

(1) इस प्रकार के प्रत्येक पोत में प्रत्येक ईंधन तेल और स्लैन्ड तेल दाब पाइप भागों में निहित किया जाएगा या अन्य प्रकार से सुरक्षित किया जाएगा ताकि पाइप की विफलता के कारण, तेल का संपर्क तप्त पृष्ठों से न होने पाए और न ही यंत्रावली के वायु प्रवेश के मार्ग में तेल आ पाए। इसके अलावा संपीयन उबालन इंजन के उच्च दाब ईंधन तेल पाइपों के किसी सुरक्षित स्थान पर इस प्रकार के तेल को एकत्र करने के साधन का भी प्रावधान होगा, अलार्म तंत्र पर साथ ही साथ खराबी की सूचना भी पहुंचाई जाएगी।

(2) मुख्य नोदन यंत्रावली को या उसके सहायकों को स्वतः या सूदूर नियंत्रण द्वारा तेल सीधे भेजने वाली प्रत्येक टंकी में, इस प्रकार के तेल को छलकने या बाहर निकलने से रोकने का उचित प्रबंध होगा। तेल ईंधन की तापन व्यवस्था से सज्जित प्रत्येक टंकी और सादन-टंकी में स्थित तेल ईंधन के, स्फुरणांक से अधिक ताप के बढ़ने की संभावना हो तो उस टंकी में उच्च ताप अलार्म का प्रावधान किया जाएगा।

(3) बायलर या यंत्रावली में प्रयुक्त ज्वलनशील द्रवों के उत्पादन में काम आने वाले तेल ईंधन शोधक जैसे उपकरणों में बाहर बहने और छलकने की रोकथाम का प्रबंध किया जाएगा और उनको ऐसे स्थानों पर रखा जाएगा जो ऐसे उपकरणों को रखने के लिए निर्मित हों।

(4) 2250 किलोवाट या अधिक के निर्गम के या 300 मिमीमीटर से अधिक के अक्षर्यास वाले मिश्रित सज्जित, अंतर्दहन यंत्रों में कैक केस

तेल कुहासा संसूचकों, ईजन धारक ताप संसूचकों या अन्य संसूचकों का प्रावधान किया जाएगा जो प्रारंभी खतरे की स्थिति की अलार्म तंत्र पर सूचना दें।

(5) बायलरों और संपीयन वायु पट्टियों अथवा मुख्य नोदन यंत्रों के सभी वायु सभरण धारणों और निवेश द्वारों में प्रारंभी खतरे की स्थिति को अलार्म तंत्र पर सूचना भेजने में सक्षम संसूचकों का प्रावधान किया जाएगा।

38. आप्लावन से संरक्षण

(1) यंत्रावली स्थान के बिल्ज कूप—

(क) इस प्रकार अवस्थित होंगे कि मुकाब और संतुलन के सामान्य कोणों पर द्रवों के संक्षयन का संसूचन हो जाएँ,

(ख) द्रव स्तर अलार्म का प्रावधान होगा,

(ग) बिना देखभाल की अवधि में सामान्य अपवाहन सुविधा प्रदान करने में पर्याप्त सक्षम होंगे।

(2) स्वचालित बिल्ज पम्प से सज्जित पोतों में एक ऐसे सूचक का प्रावधान किया जाएगा जो सामान्य प्रचालन की अपेक्षा अधिक बार प्रचालित रहने की अवस्था को सूचित करेगा।

अध्याय 4

विद्युत अधिष्ठापन

39. सामान्य—

(1) प्रत्येक पोत में विद्युत अधिष्ठापन इस प्रकार होंगे कि—

(क) सभी सामान्य प्रचालनात्मक तथा सम्पन्न अवस्थाओं में पोत के रख रखाव के लिए अपेक्षित सभी विद्युत सेवाएँ आयाम स्त्रोत के उपयोग की अपेक्षाएं रखते हुए उपलब्ध होती रहें।

(ख) आपात स्थिति में सुरक्षा के लिए अपेक्षित सभी अनिवार्य विद्युत सेवाओं का उपलब्ध होना सुनिश्चित रहे ;

(2) नोदन के विद्युत माधनों सहित, सभी विद्युत उपकरण और अधिष्ठापन इस प्रकार के होंगे कि पोत और उस पर सवार सभी व्यक्ति विद्युत संकटों से संरक्षित रहें।

40. विद्युत शक्ति का मुख्य स्त्रोत और मध्य स्विचबोर्ड

(1) नियम 39 के उपनियम (1) के खंड (क) तथा (ख) के अंतर्गत अपेक्षित सभी सेवाओं में संभरण के लिए पर्याप्त श्रमता वाला विद्युत शक्ति का एक मुख्य स्त्रोत होगा, जो

(क) कम से कम दो जनित्रों से सज्जित होगा ; और

(ख) नोदन यंत्रावली या शीट की चाल या धूर्णन दिशा पर निर्भर न रहते हुए सभी सेवाएँ चालू रख सकेगा।

(2) उपनियम (1) के अंतर्गत अपेक्षित, जनित्र सेवा की व्यवस्था इस प्रकार होगी कि जब भी इनमें से एक निष्क्रिय हो जाए तो—

(क) पोत के नोदन और सुरक्षा की सामान्य प्रचालन अवस्थाएँ बनी रहें और खाना पकाना, गरमी देना, घरेलू प्रणीतन, यांत्रिक संभरण सफाई और पेय जल इत्यादि की न्यूनतम अभ्यस्त सुविधाएँ उपलब्ध होती रहें।

(ख) शीप सेट, मुख्य नोदन यंत्र को निश्चित अवस्था से पुनः आधत करने के लिए आवश्यक विद्युत सेवाएँ प्रदान करने में सक्षम हो।

(3) यदि विद्युत का मुख्य आपात स्त्रोत नियम 44 में उल्लिखित आपात संभरण की एक साथ पूर्ति करने में सक्षम हो अथवा यदि वह अन्य स्त्रोतों के साथ मिलकर इस संभरण की पूर्ति करने में सक्षम हो तो उसका योग्य उपनियम (2) के खंड (ख) की अपेक्षाओं के लिए किया जा सकता है।

(4) अग्रलिखित प्रति भार से उपनिषम (i) में उल्लिखित जनित्रों को बचाने के लिए भार मोक्षन या अन्य व्यवस्थाओं का प्रावधान किया जाएगा।

(5) इस नियम में उल्लिखित विद्युत तंत्र की संभरण करने वाला कोई भी ट्रांसफार्मर तंत्र इस प्रकार व्यवस्थित होगा कि वह उसी प्रकार की मानक सुनिश्चित करे जो इस नियम के अन्तर्गत जनित्र सेटों के लिए अपेक्षित है।

(6) एकमात्र जनित्र केन्द्र वाले पौत में, मुख्य स्विचबोर्ड उसी स्थान पर लगाया जाएगा जहाँ मुख्य जनित्र सेट स्थित हों। जहाँ जनित्र केन्द्रों की संख्या एक से अधिक है और एक ही मुख्य स्विचबोर्ड है वहाँ यह स्विचबोर्ड उन केन्द्रों में से एक के स्थान पर अवस्थित होगा। यदि पौत की अन्य मूलभूत विशेषताओं के कारण इस अपेक्षा का अनुपालन व्यवहारिक न हो तो मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार अपने निर्णयानुसार तय किए गए वैकल्पिक उपबंधों के अधीन अन्य दृष्टि की अनुमति प्रदान कर सकते हैं।

साफ्टीकरण : इस उपनियम के संदर्भ में मुख्य स्विचबोर्ड को कोई पर्यावरणात्मक पैरा, जैसे कि स्थान की मुख्य परिसीमा ध्रुव, एक यंत्रावली नियंत्रण कक्ष, जनित्र सेटों और स्विचबोर्ड के बीच पृथक्कारी नदी माना जाएगा।

(7) ऐसे प्रत्येक पौत में जिसमें मुख्य जनित्र सेटों की कुल अधिष्ठापित विद्युत शक्ति 3 मेगावाट से अधिक नहीं होनी, मुख्य बम बार उपविभाजित किए जाएंगे। बम बारों का प्रत्येक खंड हटाई जाने योग्य कड़ियों द्वारा या अन्य उपयुक्त उपायों द्वारा परस्पर इस प्रकार संबद्ध किए जाएंगे ताकि मुख्य जनित्र सेट और बस बारों से मोधे संयोजित दोहरी सेवाओं की संभरण, यथा संभव खंडों के बीच बराबर-बराबर वितरित हो।

4.1. प्रकाश तंत्र

(1) प्रत्येक पौत का मुख्य विद्युत शक्ति स्त्रोत, यात्रियों और कर्मों दल द्वारा पहुँचने योग्य किए जाने वाले प्रत्येक स्थान में रोशनी देने में समर्थ होगा।

(2) आपात विद्युत प्रकाश तंत्र इस प्रकार व्यवस्थित होगा कि संबद्ध ट्रांसफार्मरों (यदि हों) सहित जिन स्थानों में आपात विद्युत शक्ति स्त्रोत स्थित है, वहाँ लगी प्राग या अन्य दुर्घटना से आपात स्विचबोर्ड तथा आपात प्रकाश स्विचबोर्ड, उपनियम (1) के अन्तर्गत मुख्य विद्युत शक्ति के स्त्रोत को निष्क्रिय नहीं कर पाए।

(3) रोशनी के लिए बिजली की सज्जा इस प्रकार की होगी कि वह ताप की वृद्धि और परिणामस्वरूप ताज सज्जा को और बिजली के तारों को पहुँचने वाली क्षति को रोकें।

4.2. विद्युत शक्ति के आपात और संक्रमणात्मक स्त्रोत और आपात स्विचबोर्ड

(1) प्रत्येक पौत पर विद्युत शक्ति के स्वतः पूर्ण स्त्रोत का प्रावधान होगा जिसका अभिकल्प और विन्यास इस प्रकार के होंगे कि जब पौत 22.5 पर झुका हो और जब पौत गंतुलन सम नो तल से 10° पर हो या जब इन सीमाओं के अन्तर्गत किसी संयोजन पर हो तो स्त्रोत, अपने पूर्ण निर्धारित शक्ति में कार्य करता रहे।

(2) बिजली का आपात, संबद्ध ट्रांसफार्मर उपस्कर उपनियम (4) के खंड (ख) के अन्तर्गत अपेक्षित आपात शक्ति का कोई संक्रमणात्मक स्त्रोत आपात स्विचबोर्ड और और आपात प्रकाश स्विचबोर्ड—

(क) सबसे ऊपर के लगानार डेक के ऊपर अज स्थित होंगे,

(ख) छूने डेक में घासानी में पहुँचने योग्य होंगे।

(ग) संक्षटन दीवाल के पीछे स्थित होंगे।

(घ) इस प्रकार व्यवस्थित होंगे कि उन स्थानों में जहाँ विद्युत शक्ति का मुख्य स्त्रोत संबद्ध परिणामभिन्न उपस्कर और मुख्य स्विचबोर्ड

स्थित हो या सबर्ग के किसी यंत्रावली स्थान में लगी प्राग या अन्य दुर्घटना के कारण आपातक संभरण की पूर्ति, नियंत्रण और विभरण की व्यवस्था में बाधा न पहुँचे; तथा

(इ) जहाँ तक व्यावहारिक हो, ऐसे स्थानों पर उपस्थित होंगे जो संदर्भ "क" के यंत्रावली स्थानों, या विद्युतशक्ति के मुख्य स्त्रोत के स्थानों या मुख्य स्विचबोर्ड या संबद्ध ट्रांसफार्मर उपस्करों के स्थानों की परिसीमाओं से मटे नहीं होंगे।

(3) आपात विद्युत शक्ति स्त्रोत या तो उपनियम (4) की अपेक्षाओं का अनुपालन करने वाला एक जनित्र सेट होगा या उपनियम (7) की अपेक्षाओं का अनुपालन करने वाली एक संचायक बैटरी होगी।

(4) यदि विद्युत शक्ति की आपात स्त्रोत कोई जनित्र है तो वह

(क) आंतरिक वहन मशीनरी द्वारा चालित होगा जिसमें 43° से कम स्फुरांक (संवृत/चपक परीक्षण) वाले ईंधन की स्वतंत्र सप्लाई होगी।

(ख) विद्युत शक्ति संभरण के मुख्य स्त्रोत के भग हो जाने पर स्वतः प्रवर्तित होने में सक्षम होगा यदि उपनियम (8) के अनुसार आपात विद्युत शक्ति के संक्रमणात्मक स्त्रोत का प्रावधान न हुआ हो।

(5) यदि आपातक जनित्र स्वतः प्रवर्तित होने के लिए व्यवस्थित है, तो जनित्र एवं वे सेवाएँ जो उपनियम (8) के खंड (ग) तथा (घ) की अपेक्षाओं के अनुपालन में आपात विद्युत शक्ति के संक्रमणात्मक स्त्रोत से अन्यथा सप्लाई की जाती है, स्वतः आपात स्विचबोर्ड से संबद्ध हो जाएगी ताकि विद्युत शक्ति के मुख्य स्त्रोत के विफल हो जाने के 4.5 सेकंड के अंदर ही अंदर इन सेवाओं की संभरण प्रारंभ हो जाए।

(6) अनाशरण परिस्थितियों में आपात जनित्र का अल्पकालिक प्रयोग आपात संभरण के अलावा, अन्य सेवाओं के लिए भी किया जा सकता है बशर्ते सभी परिस्थितियों में विद्युत शक्ति के आपात स्त्रोत के स्वतंत्र प्रचालन की सुरक्षा सुनिश्चित रहे।

(7) यदि विद्युत शक्ति का आपात स्त्रोत संचालक बैटरी है तो

(क) वह पुनः आवेशित किए बिना आपात विद्युत भार की पूर्ति करने में सक्षम होगी, जबकि अपेक्षित निस्सारण काल की पूरी अवधि तक बैटरी की वोल्टता उसकी अधिहित वोल्टता के 1.2 प्रतिशत के अंदर बनाई रखी जाए।

(ख) विद्युत शक्ति के मुख्य स्त्रोत विफल हो जाने की स्थिति में बैटरी आपातक स्विचबोर्ड से स्वतः संबद्ध हो जाएगी, और

(ग) वह उपनियम (8) के खंड (ग) तथा (घ) में विनिर्दिष्ट सेवाओं की पूर्ति सुरक्षित करने में सक्षम होगी।

(8) आपात विद्युत शक्ति का संक्रमणात्मक स्त्रोत :

(क) एक संचायक बैटरी से सज्जित होगा जो पुनः आवेशित किए बिना अपेक्षित सेवाएँ प्रदान करने में सक्षम होगी जबकि अपेक्षित विसर्जन काल की पूरी अवधि तक बैटरी की वोल्टता, उसकी अधिहित वोल्टता के 2 प्रतिशत के अन्दर बनाई रखी जाए।

(ख) इस प्रकार व्यवस्थित होगा कि विद्युत शक्ति के मुख्य या आपात स्त्रोत के विफल हो जाने की स्थिति में कम से कम अन्य प्राधे घंटे की अवधि तक खंड (ग) तथा (घ) के अन्तर्गत सेवाओं की स्वतः पूर्ति करने में सक्षम हो।

(ग) नियम 4.4 के उपनियम (1) के खंडों (क), (ख) और (घ) के अन्तर्गत अपेक्षित प्रकाश की पूर्ति करेंगे परन्तु स्थायी रूप से, सज्जित अवग में स्वतः आवेशित, रिफे चालित संचालक कैम्पों का मशीनरी सेवा एवं आवास स्थानों में संक्रमण प्रावधान की अवधि में प्रयोग करने की अनुमति दी जा सकती है, तथा

(घ) नियम 44 के उपनियम (1) के खंडों (i), (ii) तथा (iii) के अंतर्गत सेवाओं की पूर्ति करेगा यदि इन खंडों में उल्लिखित सेवाओं की पूर्ति के लिए उक्त खंडों में उल्लिखित सामान्यतः में समान और उचित स्थान में अवस्थित एक स्वतंत्र संचायक बैटरी का प्रावधान न किया गया हो।

(9) विद्युत शक्ति के आपातक या संक्रमणक स्रोत की अंगभूत बैटरियों के विमर्शन की सूचना, मुख्य स्विचबोर्ड पर या मशीनरी नियंत्रण कक्ष में प्रदर्शित होगी। नियम 44 के उपनियम (i) की अपेक्षाओं के अनुपालन में प्रावधान किए गए किसी भी स्वतंत्र संचायक बैटरी के विसर्जन की सूचना, उपयुक्त नियंत्रण केन्द्र में प्रदर्शित की जाएगी।

(10) (क) आपात स्विचबोर्ड, विद्युत शक्ति के आपात स्रोत के जहां तक व्यावहारिक हो निकट स्थित होगा।

(ख) यदि आपात विद्युत-शक्ति स्रोत जनित है तो आपात स्विचबोर्ड उसी स्थान में लगाया जाएगा जहां अनिष्ट स्थिति है जहां इससे आपात स्विचबोर्ड के प्रचालन को क्षति न पहुंचे।

(ग) इस नियम के अंतर्गत अपेक्षित कोई भी संचायक बैटरी उस स्थान पर नहीं लगाई जाएगी जहां आपात जनित स्थित है।

स्पष्टीकरण— इस उपनियम के संदर्भ में स्थान की मुख्य परीक्षाओं के अंतर्गत कोई पर्यावरणात्मक पैरा आपात जनित और आपात स्विचबोर्ड के बीच पृथक्कारी नहीं माना जाएगा।

(11) सामान्य प्रचालन के दौरान आपात स्विचबोर्ड को मुख्य स्विचबोर्ड से एक पम्पर योजक द्वारा शक्ति दी जाएगी और यह परस्पर योजक ;

(क) अभिभार और लघु परिपथ के दोषों से मुख्य स्विचबोर्ड पर संरक्षित किया जाएगा।

(ख) विद्युत शक्ति के मुख्य स्रोत के विफल हो जाने पर आपात स्विच बोर्ड पर स्वतः कट जाने में सक्षम होगा।

(ग) आपात स्विच बोर्ड पर कम से लघु परिपथ से संरक्षित होगा। यदि तंत्र की व्यवस्था इस प्रकार है कि मुख्य स्विच बोर्ड की मर्यादा आपात स्विचबोर्ड से होती है।

(12) यदि आवश्यक हो तो और आपात परिपथ से आपात स्विचबोर्ड के स्वतः विसंवेदन हो जाने की व्यवस्था की जाएगी ताकि अपेक्षित आपात पूर्ति के लिए विद्युत शक्ति उपलब्ध रहे।

(13) स्वचालित प्रवर्तन व्यवस्था सहित संपूर्ण आपात तंत्र की समय-समय पर जांच करने की व्यवस्थाओं का प्रावधान होगा।

43. आपातक जनित सेटों के लिए प्रवर्तन व्यवस्थाएं

(1) आपात जनित सेट 0° सी ताप पर तुरन्त प्रवर्तित होने में सक्षम होगा और यदि 0° सी से कम ताप की संभावना है तो इंजन को गरम करने के लिए प्रावधान होगा ताकि वह तुरन्त प्रवर्तित हो जाए।

(2) वे प्रवर्तक आवश्यक और आपात भण्डारण युक्तियां जो आपात जनित तंत्र को प्रचालन के अनिवार्य और कहीं भी काम में नहीं लाए जाते, आपात जनित स्थान में ही अवस्थित होंगे, परन्तु आपात जनित सेट का वायु-शक्ति का संभरण आपात जनित स्थान से वायु तंत्र से एक अप्रत्यागामी बल्ब के अवस्थित, मुख्य या सहायक संपीड़ित माध्यम से किया जा सकता है।

(3) प्रवर्तन के लिए आवश्यक संचित ऊर्जा हमेशा निम्नलिखित में बनाई रखी जाएगी :—

(क) आपात स्विच बोर्ड से विद्युत और विद्युत द्रवचालित तंत्र में, और

(ख) सहायक संपीड़ित वायु तंत्र द्वारा या एक आपात वायु संपीड़ित द्वारा संपीड़ित वायु तंत्र में यदि आपात वायु संपीड़ित बिजली चालित है तो वह आपात स्विचबोर्ड से बिजली प्राप्त करेगा,

(4) स्वतः प्रवर्तित होने के लिए व्यवस्थित कोई भी आपात जनित सेट :

(क) छः कमागत प्रवर्तनों के लिए पर्याप्त संचित ऊर्जा सहित प्रवर्तन तंत्र से सज्जित होगा, और

(ख) उसमें खंड (क) के अनुसार अपेक्षित प्रवर्तन तंत्र पर अनाश्रित और 30 मिनट के अंदर और छः प्रवर्तन के लिए सक्षम अतिरिक्त संचित ऊर्जा कोश का भी प्रावधान होगा। यह अपेक्षा उस स्थिति में है जब बैकल्पिक स्वतंत्र प्रवर्तन तंत्र का प्रावधान न हो या प्रभावी हस्तचालित प्रवर्तन का निर्देशन न किया जा सकता हो।

(5) स्वतः प्रवर्तन के लिए व्यवस्थित न किए गए किसी भी आपात जनित,

(क) उपनियम (4) की अपेक्षाओं के अनुसार उसमें प्रवर्तन व्यवस्थाओं का प्रावधान किया जाएगा अपवादस्वरूप हस्तचालित प्रवर्तन द्वारा प्राप्त किया जा सकता है; या

(ख) वह जइस्य प्रारंभकों के अवन या हस्तचालन द्वारा अपेक्षित द्रवचालित संचालकों द्वारा हाथ से प्रवर्तित किया जा सकता है ताकि 30 मिनट के समय में कम से कम 6 प्रवर्तन उपलब्ध किया जा सकें।

44. आपात संभरण :

(1) नियम 42 के उपनियम (1) के अनुसार अपेक्षित आपात विद्युत शक्ति स्रोत निम्नलिखित अवधियों में, आवश्यक प्रवर्तक द्वारा सहित निम्नलिखित सेवाएं एक साथ प्रदान करने में सक्षम होगा :—

(क) तीन घंटों तक, वाणिज्यिक, पोल परिवहन (जीवन रक्षी साधित) नियम 1989 के अंतर्गत अपेक्षित आपात प्रकाश व्यवस्था,

(ख) 8 घंटों की अवधि तक निम्नलिखित स्थानों में आपात प्रकाश व्यवस्था

(i) सभी सेवा और आवास सुविधा गलियारों, सोपान मार्गों, विकास द्वारों, लिफ्टों और लिफ्ट गैकटों,

(ii) मशीनरी स्थानों और नियंत्रण स्थानों सहित मुख्य जनित केन्द्र

(iii) नियंत्रण केन्द्रों, मशीनरी नियंत्रण कक्षों और प्रत्येक मुख्य एवं आपात स्विच बोर्ड,

(iv) फायरमैन परिधान के भरण स्थान

(v) स्टीयरिंग गियर पर

(vi) अग्निशामक पम्प, स्प्रेकलर पम्प और आपात विस्फोटक पर और उनके प्रवर्तन स्थान।

(ग) 18 घंटों की अवधि तक, यदि उनमें उपयुक्त स्थान पर स्थित किसी संचायक बैटरी से सामान्य स्वतंत्र संभरण का प्रावधान न हो तो निम्नलिखित स्थानों में सेवाएं उपलब्ध की जाएगी।

(i) सामान्य भण्डार में।

(ii) अग्नि संसूचक और अग्नि भण्डार तंत्र

(iii) विन की रोगनी का संकेत देने वाले पम्प, पोल-सैटी और हस्तचालित ग्राह्वान बिन्दु पर बीच-बीच में और

(iv) कानूनी सौचालय उपकरणों और साधनों पर।

(घ) 18 घंटे की अवधि तक :—

(i) नौचालन दीपों पर, और

(ii) अग्नि के स्रोत के लिए आपात जलित्व पर आधारित किसी भी अग्नि शमन पंप और आपात अग्नि शमन पंप पर।

(ङ) नियम 23 के उपनियम (15) के अंतर्गत अपेक्षित अवधि तक

(2) नियमित अल्पकालीन समुद्री यात्रा में कार्यरत पोत के लिए उपनियम (1) के (ख), (ग) और (घ) खंडों में उल्लिखित अवधियों को कम करके कम से कम 12 घंटे करने की अनुमति महानिदेशक प्रदान कर सकते हैं।

4.5 केबलों का अवस्थान और उनकी नवावत

(1) विद्युत उपकरणों के बाहर के सभी केबिल ज्वाला मंदक होंगे और उनकी दृग प्रकार लगाया जाएगा कि उनकी ज्वाला मंदकारी हो तथा उनके अन्य गुणों में कमी न होने पाए :

परन्तु मुख्य सर्वशेक, भारत सरकार, रेट्रियो आवृत्त केबिल जैसे उपयोगों के लिए जहाँ यह अव्यावहारिक है, ज्वाला-मंदकारी केबिलों का न लगाने की छूट दे सकते हैं।

(2) (क) विद्युत केबलों को इस तरह लगाया और आवृत किया जाएगा कि रगड़ तथा अन्य क्षति से उनका बचाव हो।

(ख) विद्युत केबलों के सभी धातु-निर्मित कवच और धातु निर्मित कोष विद्युत संतन होंगे और उनको भूसंपर्कित किया जाएगा, परन्तु मुख्य सर्वशेक भारत सरकार इस प्रकार के भूसंपर्कन का किसी उद्देश्य के लिए छोड़ने की अनुमति दे सकते हैं।

(3) (क) आपात सेवाओं की ओर जाने वाले बिजली केबिल जहाँ तक व्यावहारिक हो, गनिवारों धातु-क्षों, संवर्ण "क" के मशीनरी स्थान और उनके आवरणों और अन्य उच्च अग्नि जोखिम स्थानों में से नहीं गुजरेंगे। अपवाद स्वरूप आवश्यकता अनुसार इन स्थानों में आपात सेवाएं पहुँचाने के लिए केबिल लगाए जा सकते हैं।

(ख) अग्निशमन पंपों को आपात स्विचबोर्ड से संबद्ध करने वाले बिजली के केबिल उन स्थानों में अग्निरोधी होंगे जहाँ आग लगने का खतरा अधिक हो।

(4) जहाँ भी व्यावहारिक हो आपात सेवाओं से सम्बद्ध बिजली के केबिल दृग प्रकार लगाए जाएंगे कि निरन्तर स्थान में आग लगने और परिणामस्वरूप विभाजनकारी दीवार के गरम हो जाने से ये केबिल बेकार न हो जाएं।

(5) कमी धा चालक में अंतर्बिद्युतों और संधियों के वैद्युत, यांत्रिक ज्वाला-मंदक और जहाँ लागू हो, अग्निरोधी गुण धर्म कम से कम चालक के इन गुणधर्मों के समान होंगे।

4.6 प्रदान, अलग तथा अन्य जोखिमों के लिए सामान्य सावधानियाँ:

(1) प्रत्येक पोत में विद्युत उपकरणों का निर्माण और प्रतिष्ठापन दृग प्रकार किया जाएगा कि उसके ठीक ढंग से काम करने वाले किसी व्यक्ति को कुछ क्षति होने का खतरा न हो। विद्युत उपकरणों के बाहर दिखने वाले ऐसे धातुनिर्मित भाग जिनकी बोल्टता का भू-बोल्टन से अधिक होना नहीं है, परन्तु दोष स्थिति के अधीन आशयित इनकी अधिक बोल्टता हो सकती है, भूसंपर्कित किए जाएंगे। अपवाद स्वरूप यह प्रतिबंध तब लागू नहीं होगा जब इन उपकरणों को संभरक (क) 55 बोल्ट या उससे कम की विष्ट धारा द्वारा या स्वचालित परिणामित्र से भिन्न किसी स्रोत से चालकों के बीच 55 बोल्ट की धर्म-माध्यम भू-प्रवाहों द्वारा (इसके पश्चात् भार एम एम प्र. धार के नाम से अभिहित) होती है; या

(ख) केवल एक उपभोक्ता युक्ति की संभरण सुरक्षा बिलगत ट्रांसफार्मर द्वारा 250 से या कम की बोल्टता पर भार एम एम प्र. धा. उत्स्कर होती ;

(ग) वह बोहरे विद्युत रोधन संरचना का हो।

(2) सभी विद्युत उपस्कर दृग प्रकार बनाए और लगाए जाएंगे कि सामान्य रूप से उसका हस्त प्रचालन या स्पर्श हो जाने पर कोई क्षति पहुँचने की संभावना न हो। जब बिजली की बलियों वैशिष्ट्य उपस्कर भोजार या अन्य उपकरण बंद या नम स्थानों में या विस्तृत अनावृत चालकीय पुंछों सहित स्थानों में काम में लाए जाते हैं, तो जहाँ तक साध्य हो यह सुनिश्चित करने के लिए बिजली के प्रधान का खतरा अल्पतम हो, अनावश्यक विशेष प्रावधान किया जाएगा। ऐसे स्थानों में कम से कम छुने डेक और मशीनरी स्थान सम्मिलित होंगे।

(3) प्रत्येक मुख्य तथा आपात स्विचबोर्ड इस प्रकार व्यवस्थित होंगे कि प्रचालन के लिए आवश्यक आसान प्रवेश मार्ग और रखरखाव के लिए आवश्यक पर्याप्त प्रवेश मार्ग किसी व्यक्त की क्षति पहुँच बिना, उपलब्ध होंगे। ऐसे, प्रत्येक स्विचबोर्ड को उचित प्रकार से सुरक्षित रखा जाएगा और ऐसे स्विचबोर्ड के आगे पीछे आवाक भेद या ग्रेटिंग का प्रावधान होगा। किसी स्विचबोर्ड या नियंत्रण पैनल के सामने के भाग पर चालकों के बीच या भूसंपर्क दिशा में 250 से अधिक के बोल्ट विष्ट धारा या 55 बोल्ट भार. एम. एम. प्र. धा. वाले अनावृत भाग नहीं लगाए जाएंगे।

(4) वितरण का पोत खोप प्रत्यागामी तंत्र निम्नलिखित के अलावा किसी अन्य नाम में नहीं लगाया जाएगा।

(क) आरोपित धारा कंधाडोय संरक्षण तंत्र;

(ख) सीमित और स्थानिकतः भूसंपर्कित तंत्र,

(ग) 30 मिली-ऐम्पियर की अधिकतम परिसंचरण धारा सहित विद्युत रोधी प्रबोधन युक्तियाँ।

(5) किसी भी टैकर रसायन टैकर या गैस बाहक में भूसंपर्कित वितरण तंत्र नहीं लगाए जाएंगे परन्तु 3000 बोल्ट या अधिक की लाइन बोल्टता वाले प्रत्यावर्ती धारा वितरण तंत्र के व्यूटल को भूसंपर्कित न किया जा सकता है यदि उससे निकलने वाली धारा किसी जोखिम वाले क्षेत्रों से सीधी नहीं प्रवाहित होती।

(6) भूसंपर्क रहित, किसी वितरण तंत्र के विद्युत रोधन का प्रबोधन निम्न विद्युत रोधन मान का अथवा और दृग संकेत प्रदान करने में सक्षम, किसी तंत्र द्वारा किया जाएगा।

(7) प्रत्येक अलग अलग विद्युत परिपथ को सधु परिपथन से सुरक्षित किया जाएगा।

(8) पोत के स्टीयरिंग गियर का प्रचालन करने वाले परिपथ और पॉल परिवहन मानिदेशक द्वारा छूट दिए गए किसी परिपथ को छोड़कर अन्य सभी विद्युत परिपथ अधिभार से बचाकर रखे जाएंगे। प्रत्येक अधिभार संरक्षी—युक्ति पर या उसके निकट युक्ति द्वारा सरक्षित परिपथ की धारा वहन क्षमता और युक्ति के समायोजन का निर्धारण स्पष्ट और स्थायी रूप से संकेत होगा।

(9) किसी आगार (बंकर) या स्थोरा स्थान में अंत होने वाले सभी रोशनी और शक्ति परिपथों के लिए ऐसे परिपथों को असंबद्ध करने के लिए उन स्थानों के बाहर बड़ ध्रुव-स्विच का प्रावधान होगा।

(10) संचायक बैटरियों को क्षति से बचाने के उद्देश्य से निर्मित उन्हें बक्सों या कोशों में रखी जाएंगी और स्कॉटक बैटरी के एकल होने की संभावना को अल्पतम बनाने के लिए इन्हें संयोजित किया जाएगा।

(11) नियम 47 के उपनियम (1) के अधीन, संचायक बैटरियों के लिए नियत किसी कक्ष में ऐसे बैटून या अन्य उपस्कर नहीं लगाए जाएंगे जो, ज्वलनशील वाष्पों के प्रज्वलन का स्रोत बन जाए।

(12) ध्वन कक्षों में संचायक बैटरियां नहीं लगाई जाएंगी।

47. जोखिम वाले क्षेत्रों और स्थानों में विद्युत उपस्कर.—

(1) जोखिम वाले क्षेत्रों में तब तक विद्युत उपस्कर नहीं लगाए जाएंगे जब तक मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार इससे संतुष्ट न हो कि वह उपस्कर—

(क) प्रचालन या सुरक्षा प्रयोजनों की दृष्टि से अनिवार्य है।

(ख) उसके संपर्क में आने वाले ज्वलनशील धूलों, गैसों और वाष्पों की उपस्थिति में, प्रयुक्त होने के उपयुक्त प्रमाणित किया गया है, और

(ग) संबद्ध स्थान के लिए उपयुक्त है।

(2) किसी जोखिम वाले क्षेत्र से गुजरने वाले या ऐसे क्षेत्र के उपस्करों को जाने वाले केबिल:

(क) उनके संपर्क में जाने वाली धूलों, गैसों, और वाष्पों की उपस्थिति में प्रयोग के लिए उपयुक्त होंगे; और

(ख) प्रत्येक क्षरण संसूचन के लिए क्षातु निर्मित कोय थ्रोड या तार कवच का प्रावधान होगा, इसका अपवाद तभी होगा जब ये अपने में ही सुरक्षित परिपथों के अंग हों या रैमिय रड्ड इम्पान बहिष्कारों में बंद हों।

(3) (क) स्वनोदनार्थ टंकी में तेल भरे मोटर वाहनों के ले जाने के उद्देश्य से बनाए गए परिवहन मार्गों स्थोरा स्थानों और ऐसे स्थानों के संवाहन मार्गों में लगे बिजली के उपस्कर सफोटनकारी पेट्रोल वायु मिश्रणों के परिवेश में प्रयोग के लिए अनुमोदित प्रकार के होंगे।

(ख) इन स्थोरा स्थानों में गुरुभंग विसर्जन से बचने के लिए आवरण में बंद किए गए विद्युत उपस्कर, ऐसे डेकों से 450 मिलीमीटर की ऊंचाई पर लगाए जा सकते हैं जिन पर प्रति घंटा कम से कम बस बार स्थोरा स्थान के अंतर्गत, वायु मंडल में परिवर्तन होने पर बाष्प संचित हो सकते हैं।

(4) स्वनोदनार्थ टंकी में तेल भरे मोटर वाहनों को ले जाने वाले परिवहन स्थोरा स्थानों और ऐसे स्थानों के संवाहन मार्गों में लगे बिजली के केबिल, सफोटनकारी पेट्रोल-वायु मिश्रणों के परिवेश में प्रयोग के लिए अनुमोदित प्रकार के होंगे।

(5) (क) पैक किए गए खतरनाक सामानों या थोक में रखे गए खतरनाक ठोस सामानों को ले जाने के लिए परिविष्ट स्थोरा स्थानों या खुले बाह्य डेक स्थानों में विद्युत उपस्कर और केबिल नहीं लगाए जाएंगे जब तक कि पोत परिवहन महानिदेशक इनके लगाए जाने को अनिवार्य मानता है और उनको लगाने की अनुमति प्रदान करता है।

(ख) यदि खंड (क) के अंतर्गत अनुमति प्राप्त हुई है तो, ज्वलनशील धूलों, गैसों और वाष्पों के संपर्क में आने पर उनकी उपस्थिति में प्रयोग के लिए ये विद्युत उपस्कर प्रमाणित होंगे और वे केबिल उपयुक्त होंगे।

(ग) ऐसे स्थानों के डेकों और दीवारों के केबिल अंतर्वेधन, रीम या बाष्प के प्रवेश को रोकने के लिए मुद्रित किए जाएंगे:

परन्तु पोत परिवहन महानिदेशक उपर्युक्त विशेष प्रयोजना के लिए उपबंधों का अनुपालन न करने वाले विद्युत उपस्करों के केबिलों के बिलगित कि अनुमति प्रदान कर सकता है, यदि वह इसमें संतुष्ट है कि इन उपस्करों और केबिलों का विद्युत

विसर्जन घड़ियों की हड्डाने से या तालाबंदी योग्य स्थलों के प्रचालन द्वारा किया जा सकता है।

अध्याय—5

विविध

48. लंगर, लंगर प्रहस्तन उपस्कर एवं शृंखला केबिल प्रत्येक पोत में ऐसे लंगरों, लंगर प्रहस्तन उपस्करों और शृंखला केबिलों का प्रावधान किया जाएगा जो पोत के आकार और आशयित सेवाओं की दृष्टि से संख्या को मजबूती और लंगरी और केबिलों के मंदर्भ में भार में पर्याप्त हों।

49. पलायन मार्ग: (1) प्रत्येक पोत में गोपान मार्गों और निसेनी मार्गों की इस प्रकार व्यवस्था की जाएगी कि रक्षा नौका अवतरण डैक की और उन सभी सेवा तथा अन्य स्थानों से बच निकलने के मार्ग हों जहाँ कहीं दल के मंदस्थ सामान्य रूप से तैनात रहते हैं। ये मार्ग निम्नलिखित प्रतिबंधों का अनुपालन करेंगे:—

(क) अग्रिम स्थानों के सभी तलों पर प्रत्येक प्रतिबंधित स्थान या स्थान समूह से परस्पर पर्याप्त दूरी पर स्थित, दो पलायन मार्गों का प्रावधान होगा।

(ख) सबसे निचले खुले डैक के बीच ये पलायन मार्ग गोपान मार्ग होंगे अपवाद स्वरूप इनमें से एक भाग एक खड़ी मेढी हो सकता है।

(ग) सबसे निचले खुले डैक के ऊपर ये पलायन मार्ग खुले डैक की और गोपान मार्ग या बरखाजे या इन दोनों का हो सकते हैं।

(घ) स्थान के प्रकार और अब स्थान और उसमें सामान्यतः रह सकने या काम कर रहे व्यक्तियों की संख्या को ध्यान में रखते हुए विशेष परिस्थितियों में एक निकामी मार्ग को जोड़ा जा सकता है।

(ङ) किसी भी अधमिन गलियारे की लंबाई 7 मीटर से अधिक नहीं होगी।

स्पष्टीकरण: अधमिन की गलियारी वह गलियारा या गलियारे का भाग जिसमें केवल एक ही पलायन मार्ग है।

(च) ऐसे पलायन मार्गों की चौड़ाई और मातृत्व मुख्य सर्वेक्षक भारत सरकार की संतुष्टि के अनुसार होगा।

(छ) यदि रेडियो कार्यालय केन्द्र का खुले डैक तक सीधे पहुँचने का मार्ग नहीं है, तो ऐसे केन्द्र से दो पलायन मार्गों का प्रावधान होगा।

(2) ऐसे स्थोरा स्थानों में जो स्वनोदनार्थ टंकी में तेल भरे मोटर वाहनों को ले जाने के लिए हैं और जिसमें सामान्य कमीवल तैनात होता है, खुले डैक की और पलायन 19 मार्गों की संख्या और उनको अवस्थिति पोत परिवहन महानिदेशक के लिए संतोषप्रद होंगे और हर हालत में कम से कम दो मार्ग होंगे तथा यथासंभव परस्पर दूरी पर होंगे।

(3) प्रत्येक पोत में संवर्ग 'क' के प्रत्येक मशीनरी स्थान से दो पलायन मार्गों का प्रावधान किया जाएगा जो निम्नलिखित में से किसी एक का अनुपालन करेगा:—

(क) (1) इम्पान निर्मित नमोनियों के दो सेट हों जो यथासंभव अधिकाधिक परस्पर दूरी पर हों और जो इन स्थानों के ऊपर भागों के उतनी ही दूरी पर स्थित दरवाजों को जाने हों। इ. दरवाजों से सुरक्षा बोट या सुरक्षा बोटों का अवतरण डैक या डेको तक पहुँच मार्ग होंगे।

- (ii) उपखंड (i) में उल्लिखित नसेनी में से एक में स्थान के निचले भाग से स्थान के बाहर सुरक्षित स्थान तक लगातार अग्निप्रेषण स्थान का प्रावधान होगा।
- (iii) उपखंड (ii) में उल्लिखित नसेनी, इस्पात निर्मित तथा जहाँ अपेक्षित हो बिद्युत् रोधित होगी और उसके निचले हिस्से पर स्वयं बंध होने वाले इस्पात निर्मित दरवाजे लगे होंगे, अथवा
- (ख) (i) एक इस्पात निर्मित नसेनी जो स्थान के ऊपरी भाग के एक ऐसे दरवाजे की ओर जाती हो जिससे सुरक्षा बंद या रक्षा ब्रेड के अवतरण डेक या डेकों की ओर पहुँच मार्ग का प्रावधान हो, और
- (ii) स्थान के निचले भाग में और उपखंड (i) में उल्लिखित नसेनी से पर्याप्त दूरी पर दोनों तरफ से खोलने-बन्द करने वाला एक इस्पात दरवाजा लगा होगा और जिससे स्थान के निचले भाग से उक्त अवतरण डेक की ओर पलायन मार्ग तक पहुँचा जा सकेगा।
- (4) एक हजार टन से कम के पोत में उपनियम (3) के अन्तर्गत अपेक्षित पलायन मार्गों में से एक को छोड़कर देने की अनुमति स्थान के ऊपरी भाग के आमाप और विन्यास को ध्यान में रखते हुए, महानिदेशक प्रदान कर सकते हैं।
- (5) संवर्ग "क" के मशीनरी स्थान से भिन्न मशीनरी स्थानों में, उसकी प्रकृति और अवस्थिति को और सामान्यता उसमें काम करने वाले कर्मचारियों की संख्या को वृद्धि से मुख्य सर्वेक्षक भारत सरकार की संशुद्धि के अनुसार पलायन मार्गों का प्रावधान किया जाएगा।
- (6) इस नियम के अन्तर्गत निपट को पलायन मार्ग नहीं माना जाएगा।

50. मशीनरी को रोकने और द्वारों को बंद करने के उपाय :

- (1) प्रत्येक पोत में उसके उचित प्रचालन और सुरक्षा के अनुरूप मशीनरी स्थान में रोशनदानों, दरवाजों, संवातकों रंचन संवातनार्थ की द्वारों और अन्य द्वारों की संख्या न्यूनतम होगी।
- (2) (क) मशीनरी आवास और स्थीरा स्थानों में लगे संवातक पंखों को बंद करने के उपायों का प्रावधान किया जाएगा।
- (ख) मशीनरी और स्थीरा स्थानों के लिए सभी रोशनदानों, दरवाजों, संवातकों कांषों के बचायाकार स्थानों और अन्य द्वारों को बंद करने का प्रावधान होगा।
- (ग) खंड (क) तथा (ख) में उल्लिखित प्रावधान उक्त स्थानों के बाहर से चलाए किए जाने में सक्षम होंगे और इन स्थानों में लगी आग के कारण इन प्रावधानों तक पहुँचने में रुकावट नहीं होगी।
- (3) संवर्ग "क" के मशीनरी स्थानों के रोशनदानों इस्पात के बने होंगे और आग लगने पर उनके पन्नों को स्थान के बाहर किसी उपयुक्त स्थान से खोलना या बंद किया जा सकेगा। आग लगने पर धुएँ को बाहर निकालने के लिए पर्याप्त प्रवण्ड किए जाएंगे।
- (4) मशीनरी स्थान की सीमाओं में बिड्किया नहीं लगाई जाएंगी परन्तु इन सीमाओं के अंदर स्थित नियंत्रण कक्षों में काँच का प्रयोग किया जा सकता है।
- (5) प्रणोदिन एवं प्रेरित प्रवात पंखों को चलाते वाली मशीनरी तेल ईंधन अंतरण पम्पों तेल ईंधन एकक पंपों और इस प्रकार के अन्य पंपों में सुदुर नियंत्रण लगाए जाएंगे जो इन उन स्थानों के बाहर स्थित होंगे जहाँ ये मशीनरी एवं पंप लगे हैं। इन स्थानों में आग लगने पर इन सुदुर नियंत्रणों द्वारा मशीनरी या पंप को बंद किया जा सकेगा।

(6) मशीनरी निपट सुरंग द्वारा अभीष्ट मुख्य मार्ग "क" के रखीरा स्थान में जबरनोधक दरवाजे के अलावा एक हल्के उष्मारोधी स्क्रोत दरवाजे का भी प्रावधान होगा। यह दरवाजा दोनों तरफ से खोलने बंद करने योग्य होगा और दीवाल के श्रेष्ठ सुरंग वाले पाण्डे में स्थित होगा।

51. संनिर्माण में प्रयुक्त सामग्री

- (1) पोत सफाई गरी स्वच्छताकारी निकास या कोई भी अन्तर्गत बहिर्गम द्वार जो ऐसे स्थानों में स्थित है जहाँ आग लगने पर इनकी संभावित बिफलता से अस्लावन का खतरा है, ऐसी सामग्री से बनाए जाएंगे जो गर्मी के कारण खराब नहीं होंगी।
- (2) तेल तथा अन्य ज्वलनशील पदार्थों को ले जाने वाले पाइप ऐसे सामग्री के होंगे जिनमें आग लगने का खतरा न हो और उन्हें सेवा तथा आवास स्थानों में तब तक नहीं लगाया जायेगा जब तक कि आग के खतरे की पूर्व सावधानियाँ न ली गई हों।
- (3) किसी ऐसे स्थान के बिद्युत् रोधक पृष्ठ तेल वाष्प के लिए अप्रवेश्य होंगे जहाँ अन्यथा तेल व तेल उत्पाद का प्रवेश संभव हो।

52. गैस वैलिडिंग, ज्वाला कर्तल और घरेलू गैस ईंधन के अधिष्ठापन

- (1) गैस वैलिडिंग ज्वाला कर्तल और घरेलू गैस ईंधन का अधिष्ठापनों का डिजाइन संनिर्माण और स्थापन इस प्रकार किए जाएंगे कि पोत का और उसमें यात्रा का काम करने वाले व्यक्तियों को सुरक्षा में कोई कमी न आए।

भाग—III

अध्याय—1

स्थीरा पोतों का अग्नि-रक्षण

53. संरचना।

(1) नियम 5 के प्रावधानों के अन्तर्गत पोतखोल, अधि-संरचना संरक्षणीय दीवाल तथा पोत के ईकहाउस, इस्पात या अन्य शुन्य सामग्री को संनिर्मित किए जाएंगे।

(2) संरचना को छोड़कर जो भाग घाटी नहीं है, "क" या "ख" वर्ग प्रभागों के घटकों के एल्युमिनियम मिश्रताओं का उष्मा रोधन इस प्रकार का होगा कि मानक अग्नि परीक्षण के लिए अनुपयुक्त उद्भासन दौरान किसी भी समय, संरक्षणीय फ़ोड का ताप परिणेश ताप 200 डिग्री से अधिक न हो।

(3) रक्षा नौका तथा रक्षा ब्रेड के अरण आलस्य के लिए आवश्यक स्तंभों तथा अन्य संरचनाएं अवयवों के एल्युमिनियम मिश्रता घटक के उष्मारोधन प्रमोचन तथा पोतारोहण क्षेत्रों तथा "क" और "ख" वर्ग के प्रभागों पर विशेष ध्यान दिया जाना चाहिये ताकि निम्नलिखित सुनिश्चित हो सके :

- (क) रक्षा नौकाओं तथा रक्षा ब्रेड के क्षेत्रों को आलस्य होने वाले अवयवों तथा "क" वर्ग के भागों के लिए उपनियम (2) में विनिर्दिष्ट ताप वृद्धि सीमाएँ, एक घंटे की समाप्ति के बाद लागू हों, तथा
- (ख) वर्ग "ख" के भागों को आलस्य देने वाले अवयवों के लिए उपनियम (2) में विनिर्दिष्ट ताप-वृद्धि सीमाएँ आधा घंटे की समाप्ति के बाद लागू हों।

(4) संवर्ग "क" के मशीनरी स्थानों के शीर्ष तथा आवरण, इत्यादि द्वारा मनिमित कर पर्याप्त उष्मा रोधित किए जाएंगे और उनमें प्रवेश द्वार यदि हो तो उन्हें समुचित रूप से व्यवस्थित किया जाएगा और आग के फैलने को रोकने के लिए रक्षण दिया जाएगा।

(5) आवास तथा सेवा स्थानों में रक्षण के लिए निम्नलिखित में से किसी एक विधि का अनुसरण किया जाएगा :

(क) विधि I (सी)

(1) उपखंड (ii) द्वारा अपेक्षित स्थानों को छोड़कर "ख" या "ग" वर्ग भाग के आवास और सेवास्थानों की अञ्चलनशील आंतरिक भागों दीवारों का संनिर्माण सामान्यतः बिना स्वचालित स्प्रिंकलर, अग्नि-संयोजन तथा अग्नि अलार्म-तंत्र के लिए किया जाता है।

(2) उन पोलों में, जिनमें विधि 1 (सी) को स्वीकार किया या है वाणिज्य पोत परिवहन (अग्नि साधित) नियम, 1990 का अनुसूची VII की अपेक्षाओं का अनुपालन करने वाले स्थायी संयोजन तथा अग्नि अलार्म तंत्र का अधिष्ठापन किया जाएगा जो सकार व्यवस्थित होने कि आवास स्थानों के अन्तर्गत सभी गलियारों, सोपान मार्गों और अलग-अलग स्थल मार्गों पर धूम संयोजन और हस्तचालित आह्वान (सी) का प्रावधान हो।

(ख) विधि II (सी)

(i) ऐसे सभी स्थानों में जहाँ आग लगने की संभावना हो वहाँ धूम संयोजन व शमन के लिए उप खण्ड (ii) के अन्तर्गत अपेक्षित स्वचालित स्प्रिंकलर, अग्नि संयोजन तथा अग्नि अलार्म तंत्र का लगाया जाना ऐसे करते समय आंतरिक भागी दीवारों का रूप का कोई प्रतिबंध नहीं है।

(ii) ऐसे पोलों में जहाँ विधि II (सी) को स्वीकार किया गया हो वहाँ,

(अ) तीसरी अनुसूची की अपेक्षाओं का अनुपालन करते हुए एक स्वचालित स्प्रिंकलर, अग्नि-संयोजन तथा अग्नि-अलार्म तंत्र को अधिष्ठापित कर उन्हें इस प्रकार व्यवस्थित करना कि आवास स्थानों की रक्षा हो सके।

(आ) वाणिज्य पोत परिवहन (अग्नि साधित) नियम, 1990 का अनुसूची (vii) की अपेक्षाओं का अनुपालन करते हुए अग्नि संयोजन तथा अग्नि अलार्म तंत्र को अधिष्ठापित कर, उन्हें इस प्रकार व्यवस्थित करना कि आवास स्थानों के अन्तर्गत, सभी गलियारों सोपान मार्गों और अलग-अलग मार्गों पर धूम संयोजन और हस्तचालित आह्वान स्थलों का प्रावधान हो।

(ग) विधि III (सी)

(1) ऐसे सभी स्थानों में जहाँ आग लगने की संभावना हो वहाँ उपखंड (ii) के अन्तर्गत अपेक्षित एक स्थायी अग्नि-अलार्म तंत्र लगाया जाना। ऐसा करते समय आंतरिक प्रभागी दीवारों के प्रत्येक का कोई प्रतिबंध नहीं है परन्तु "क" या "ख" वर्ग प्रभाग के परिवर्द्ध स्थान या स्थानों का क्षेत्रफल 50 मी² से अधिक नहीं होना चाहिए 65 बर्षों कि पोत परिवहन महानिदेशक परिस्थितियों के अनुसार सार्वजनिक स्थानों के इस क्षेत्रफल में वृद्धि कर सकते हैं।

(2) ऐसे पोलों में जिनमें विधि III (सी) को स्वीकार किया गया हो, वहाँ वाणिज्य पोत परिवहन (अग्नि साधित) नियम 1990 की अनुसूची 7 की अपेक्षाओं का अनुपालन करते हुए एक स्थायी अग्नि संयोजन और अग्नि अलार्म तंत्र

अधिष्ठापित कर उन्हें इस प्रकार व्यवस्थित किया जाएगा कि सभी आवास स्थानों तथा सेवा स्थानों में अग्नि को उपस्थिति का पता चल जाए।

(6) मशीनरी स्थानों की परिसीमा दीवार, नियंत्रण केन्द्रों सेवा स्थानों के संनिर्माण तथा उष्मारोधक पदार्थ के प्रयोग की अपेक्षाएं तथा सोपान मार्ग प्रहालों तथा गलियारों का रक्षण उपनिषद (5) में ऊपर उल्लिखित तीनों विधियों में एक समान है।

54. आवास तथा सेवा स्थानों में दीवारें :

(1) सभी "ख" वर्ग प्रभाग डैक से डैक तक तथा कोष या अन्य परिसीमाओं तक विस्तारित होंगे, जब तक कि दीवारों के दोनों ओर सतत "ख" वर्ग अंतरबद्ध या आस्तर न लगे हों। ऐसी स्थिति में बाह्य सतत अंतरबद्ध या आस्तर पर समाप्त हो जाएंगे।

(2) जैसा विधि I (सी) को स्वीकार किया गया हो और इस भाग के अन्तर्गत "क" या "ख" वर्ग प्रभाग की दीवारों अपेक्षित न हों वहाँ कम से कम "ग" वर्ग प्रभाग की दीवारें होंगी।

(3) जहाँ विधि II (सी) को स्वीकार किया गया हो वहाँ इस भाग के अन्तर्गत "क" या "ख" वर्ग प्रभाग की दीवारों के संनिर्माण में कोई बाधा नहीं होगी। अपवाद स्वरूप अलग-अलग उदाहरणों में चौथी अनुसूची में विनिर्दिष्ट सारणों के अनुसार "ग" वर्ग की दीवारें अपेक्षित होंगी।

(4) जहाँ विधि III (सी) को स्वीकार किया गया हो वहाँ इस भाग के अन्तर्गत "क" या "ख" वर्ग प्रभाग की दीवारों के संनिर्माण में कोई प्रतिबंध नहीं होगा। केवल अपवाद यही होगा कि सतत "क" या "ख" वर्ग प्रभाग द्वारा परिवर्द्ध आवास स्थान का क्षेत्रफल किसी भी दशा में 50 मी.² से अधिक नहीं होगा। अपवाद स्वरूप ऐसे अलग-अलग उदाहरण हो सकते हैं। जिनमें चौथी अनुसूची में विनिर्दिष्ट सारणियों के अनुसार "ग" वर्ग दीवारें अपेक्षित हैं। पोत परिवहन महानिदेशक, परिस्थितियों के अनुसार सार्वजनिक स्थान के इस क्षेत्रफल में वृद्धि कर सकते हैं।

55. दीवारों या डैकों की अग्नि निष्ठा :

(1) इस भाग में अन्यत्र उल्लेखित दीवारों तथा डैकों की अग्नि निष्ठा हेतु, विनिर्दिष्ट प्रावधानों का अनुपालन करने के अनिवार्य दीवारों तथा डैकों के लिए न्यूनतम अग्नि निष्ठा यही होगी जो चौथी अनुसूची की सारणियों में निर्दिष्ट है।

(2) सारणियों के अनुप्रयोग को निम्नलिखित अपेक्षाएं अनिवार्य करेगी :

(क) चौथी अनुसूची की सारणियां 1 तथा 2 क्रमशः दीवारों तथा संलग्न स्थानों की आलंकरण प्रदान करने वाले डैकों पर लागू होंगी।

(ख) नीचे (i) से (xi) संवर्गों तक दर्शाए गए अग्नि जोखिमों के अनुसार, वर्गीकृत स्थानों में, संलग्न स्थानों के बीच के प्रभागों पर लागू समुचित अग्नि निष्ठा मानकों को निर्धारित करने में, प्रत्येक संवर्ग से पहले ही सारणियों में कोष्ठकों में दी गई संख्या, सारणियों में, अनुप्रयोगनीय स्तंभ या पंक्ति दर्शाती है।

(i) नियंत्रण केन्द्र शक्ति या प्रकाश के लिए आपात स्रोत युक्त स्थान।

अप्रकाश तथा हार्ड कक्ष
पोत रेडियो उपकरण युक्त स्थान
अग्नि शमन कक्ष

अग्नि नियंत्रण कक्ष तथा अग्नि अभिलेखन केंद्र
मशीनरी स्थान के बाहर अवस्थित, नदीन
मशीनरी के लिए नियंत्रण कक्ष
केन्द्रांकृत अग्नि-शराही उपस्कर युक्त स्थान

(ii) गलियारें

गलियारें तथा लांबियां

(iii) गलियारों को छोड़कर आवास स्थान

(iv) सोपान मार्ग

आंतरिक सोपान मार्ग लिफ्ट तथा अन्य सोपान एस्केटर (मशीनरी स्थान में निहित लिफ्ट तथा खल सोपान सम्मिलित नहीं है) (तथा उनके अग्रहारे)

इस संदर्भ में ऐसा सोपान मार्ग भी स्थान का एक भाग माना जाएगा जिसका एक तल परिवर्द्ध है और जो अग्नि द्वारा पृथक्कित नहीं है।

(v) सेवा स्थान कम जोखिम लाकर कम से कम 2 मी² क्षेत्रफल के भंडार कक्ष द्वारा कम तथा धावन शालाएं

(vi) संवर्ग "क" के मशीनरी स्थान

(vii) अन्य मशीनरी स्थान

(viii) स्थोरा स्थान :—स्थोरा के लिए प्रयुक्त (स्थोरा तेल टैंक सहित) सभी स्थान तथा ऐसे स्थानों तक मुख्य मार्ग तथा विपाट द्वार

(ix) सेवा स्थान (अधिक जोखिम) रीसी पाचन माधियों युक्त भंडार तथा पेंट और लेप्प कक्ष, 2 मी² से अधिक क्षेत्रफल के भंडार कक्ष, मशीनरी स्थान के भाग के रूप में धर्मशालाओं को छोड़कर अन्य कर्मशालाएं ;

(x) खुले डैक :—खुले डैक स्थान तथा परिपट्ट प्रोसीनेड जहां आग का खतरा नहीं है। बायु स्थान (संरचना तथा डैक हाऊस के बाहर का स्थान)

(xi) द्वार मो/द्वार भी स्थान ऐसे मोटर वाहनों के बहन के लिए स्थोरा स्थान, जिनके डैक में स्वयंसेवाएं ईंधन है।

(3) संयुक्त डैक या दीवारों के साथ सतत "ख" वर्ग के अंतर्गत या आन्तर किसी प्रभाग की निष्ठा तथा वांछित उष्मारोधक के लिए अंशतः या पूर्णतः स्वीकार किए जा सकते हैं।

(4) नियम 53 के उपनियम (1) के अंतर्गत अपेक्षित, बाह्य परिसीमाएं इस्पात या अन्य तुल्य सामग्री की बनी होनी हैं और वे ऋद्धिकियों तथा पायबतसलां वेधित की जा सकती हैं, बशर्ते कि इस भाग में कहीं भी अन्यत्र इस प्रकार की परिसीमाओं के लिए "क" वर्ग निष्ठा अपेक्षित नहीं है। इसी प्रकार ऐसी परिसीमाओं में, जिनकी "क" वर्ग निष्ठा अपेक्षित नहीं है, दरवाजे अनुमोदित सामग्री के होने चाहिए।

56. विविध मय

(1) (क) जहां विद्युत् केबलों, पाइपों मार्गों वाहिनियों या गड्ढों, धरणों या अन्य संरक्षणीय अथवायों के गमन के लिए "क" वर्ग प्रभाग वेधित किए जाते हैं, वहां इस प्रकार की व्यवस्था की जाएगी जो यह सुनिश्चित करेगी अग्नि प्रतिरोध क्षतिग्रस्त न हो।

(ख) जहां विद्युत् केबलों, पाइपों मार्गों वाहिनियों या संवाहन टर्मिनलों प्रकाश देने वाले फिक्सचरों तथा समान युक्तियों की फिटिंग के लिए "ख" वर्ग प्रभाग वेधित किए जाते हैं, वहां इस प्रकार की व्यवस्था की जाएगी जो यह सुनिश्चित करेगी कि अग्नि प्रतिरोधक क्षतिग्रस्त न हो।

(2) "क" या "ख" वर्ग प्रभागों को वेधित करने वाले भागों की सामग्री का अनुमोदित मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार द्वारा इस बात की दृष्टान में रखकर किया जाएगा, कि इस प्रकार के प्रभावों को कितना ताप सहन करना पड़ता है।

(3) (क) यदि विद्युत् विकिरण प्रयोग किए जाएं तो इन स्थानों पर लगाए जाएंगे और इस प्रकार संनिमित्त किए जाएंगे कि अग्नि जोखिम न्यूनतम रहे।

(ख) कोई ऐसा विकिरण, किन्ना खुले अवयव में नही लगाया जाएगा ताकि बस्त्र, पर इस प्रकार की अन्य सामग्री अवयव में उत्पन्नित उष्मा से झुलस जाए या आग पकड़ लें।

(4) चलाचल अग्रिष्टानों में मेनुदोन ताप्रे अग्रिष्टान किमों का प्रयोग नहीं किया जाएगा।

(5) सभी अग्रिष्टान पात अज्वलनशील सामग्री से बनाए जाएंगे और उनके पार्श्व या तले में कोई द्वार नही होगा।

(6) ऐसे स्थानों में जहां तेल उष्मारोधी का वेधन संभव हो तो वहां उष्मारोधी-पूछ, लेख या तेल वापों के प्रति अग्रवेष्ट्य होगा।

57. आवास स्थानों, सेवा स्थानों तथा नियंत्रण क्षेत्रों में सोपान मार्गों तथा लिफ्ट मार्गों का रक्षण :—

(1) एक एकल डैक वेधित करने वाले सोपान मार्ग, कम से कम एक तल बी० वर्ग प्रभागों तथा स्वतः बंद होने वाले दरवाजों द्वारा रक्षण किया जाएगा।

(2) केवल एक एकल डैक को वेधित करने वाले लिफ्ट ए—ओ वर्ग प्रभागों द्वारा घिरे रहेंगे और उनके दोनों तलों पर रक्षण द्वार रहेंगे।

(3) एकल डैक से अधिक वेधन करने वाले सोपान मार्ग और लिफ्ट कम से कम ए—ओ वर्ग प्रभागों द्वारा घिरे रहेंगे और सभी तलों पर स्वतः बंद होने वाले दरवाजों द्वारा रक्षण रहेंगे।

(4) ऐसे पोतों में, जहां 12 व्यक्तियों या इससे कम के लिए स्थान है और जहां सोपान मार्ग एक एकल डैक से अधिक वेधन करने हैं तथा जहां प्रत्येक आवास तल पर खुले डैक पर कम से कम सीधे दो द्वाचा मार्ग हैं, वहां मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार की—ओ वर्ग के अग्रहारे के प्रयोग की अनुमति दे सकते हैं।

(5) सभी सोपान मार्ग इस्पात फ्रेम से बनाए जाएंगे, अपवाद स्वरूप मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार अन्य तुल्य सामग्री के प्रयोग को स्वीकृति दे सकते हैं।

58. अग्नि प्रतिरोधी प्रभागों में दरवाजे

(1) (क) दरवाजों के अग्नि प्रतिरोधी, यथासंभव उस प्रभाग के अग्नि प्रतिरोध के तुल्य होगा जहां उन्हें लगाया जाता है।

(ख) "क" वर्ग प्रभागों के दरवाजे तथा फ्रेम, इस्पात से बनाए जाएंगे।

(ग) "ख" वर्ग प्रभागों के दरवाजे अज्वलनशील होंगे या

(घ) संवर्ग "क" के मशीनरी स्थानों के परिसीमा दीवारों में लगे दरवाजे, गैस बंद तथा स्वतः बंद होने वाले होंगे। विधि 1(सी) के अनुसार संनिमित्त पोतों में, मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार शाखों जैसे अलग-अलग आंतरिक सेनिटरी आवासों की केबलों से अलग करने वाले दरवाजों में, अज्वलनशील पदार्थ के प्रयोग की अनुमति दे सकते हैं।

(2) स्वतः बंद होने वाले दरवाजों में रोधक हुक नहीं लगे होंगे। हालांकि, भंग सुरक्षा रूपी सुदूर-मोचन-युक्तियों में सज्जित रोधक व्यवस्थाओं का प्रयोग किया जा सकता है।

(3) गतिधाराओं की दीवारों में गंजालत द्वारों की अनुमति, केवल केबिनों और सार्वजनिक स्थानों में या उससे नीचे के दरवाजों के के लिए हो होगी। ये द्वार, दरवाजों के निचले आधे भाग में हो होंगे। जब भी ऐसा द्वार किसी दरवाजे में या दरवाजे के नीचे हो तो ऐसे द्वार या द्वारों का समग्र निचला क्षेत्रफल 0.05 मी.² से अधिक नहीं होगा जब भी इस प्रकार का द्वार किसी दरवाजे में काट कर बनाया जाता है तो इसमें किसी अज्वलनशील सामग्री से बनी जाती लगी जायेगी।

59 संवातन तंत्र

(1) संवातन वाहिनियां किसी अज्वलनशील सामग्री से बनाई जाएंगी। सामान्यतः अधिकतम 2 मी. लम्बी और अधिकतम 0.02 मी.² अनुप्रस्थ काट की लघुवाहिनियों का अज्वलनशील होना आवश्यक नहीं है, परन्तु इनका प्रयोग निम्नलिखित प्रसिद्धियों के अंतर्गत होगा :

(क) वाहिनियों ऐसी सामग्री से बनाई जाएंगी जिसमें अल्प-अग्नि-जोखिम हो,

(ख) इनका प्रयोग केवल गंतव्य-वृत्तियों के अंत में किया जाएगा,

(ग) ये वाहिनी के अनुदिश मुक्त "ख" वर्ग अंतर्छद सहित "क" या "ख" वर्ग प्रभाग में द्वार से मापी गई 600 मिमी से कम दूरी पर स्थित नहीं होंगी।

(2) जहां 0.02 मी.² से अधिक युक्त अनुप्रस्थ द्वार क्षेत्रफल की संवातन वाहिनियों वर्ग "क" की दीवारों या डैकों से होकर गमन करती तो वहां द्वार में इस्पात स्लीव का आस्तर होगा जब तक कि दीवार या डैकों से होकर गमन करने वाली वाहिनियों डैक या दीवार के गमन के समीप स्पात से न बनी हों तथा वाहिनियां और स्लीव, निम्नलिखित का अनुपालन करेंगी :-

(क) स्लीवों की न्यूनतम मोटाई 3 मिमी तथा न्यूनतम लंबाई 900 मिमी होगी। दीवारों से गमन करने समय यह लंबाई दीवार के दोनों ओर अधिमान्यतः 450 मिमी बंद जाएगी। इन वाहिनियों में और इनके स्लीव-आस्तर में अग्निरोधन उपलब्ध होगा। इस रोधन की अग्निनिष्ठा कम से कम बनी होगी जो उस दीवार या डैक की है जिससे होकर वाहिनी गमन करती है। मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार की संयुक्त के लिए तुल्य वेधन रक्षण भी उपलब्ध कराया जाता चाहिए।

(ख) 0.075 मी.² से अधिक युक्त अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल की वाहिनियों में खण्ड (क) की अपेक्षाओं के अतिरिक्त अग्नि अवसंरक लगाए जाएंगे। अग्नि अवसंरक स्वतः प्रभावित करेंगे परन्तु इन्हें दीवार या डैक में दोनों ओर से द्वार से भी बंद किया जा सकेगा। अवसंरक में एक सूचक भी लगा होगा जो यह दर्शाएगा कि अवसंरक बंद है या खुला। जहां वाहिनियां इन स्थानों की सेवा किए बिना, "क" वर्ग प्रभागों से बिचे स्थानों से होकर गमन करती हैं वहां अग्नि अवसंरकों की आवश्यकता नहीं है, बल्कि कि इन वाहिनियों की अग्निनिष्ठा बड़ी है जो उन प्रभागों की अग्निनिष्ठा है जिनका कि वे वेधन करती है।

(3) संवर्ग "क" के मशीनरी स्थानों, गैलियों कार डैक स्थानों आरओ/आर जो स्थोरा स्थानों या विशिष्ट संवर्ग स्थानों के संवातन के लिए उपलब्ध वाहिनियां आवास स्थानों, सेवा स्थानों या

नियंत्रण केन्द्रों से होकर गमन नहीं करेगी अथवा तक कि वे वाहिनियां :-

(क) (i) इस्पात से बनाई न गई हों और इन वाहिनियों की न्यूनतम मोटाई 3 मिमी तथा 5 मिमी और इनकी चौड़ाई या व्यास क्रमशः 300 मिमी तथा 760 मिमी या अधिक हों, ऐसी वाहिनियों जिनके व्यास 300 मिमी और 760 मिमी के मध्यवर्ती हों, उनका मोटाई अंतर्वेधन द्वारा प्राप्ति की जाती है।

(ii) समुचित आलस्यित तथा दृढ़ीकृत,

(iii) स्वचालित अग्नि अवसंरकों द्वारा संजित और और परिसीमा कट अंतर्वेधित, तथा

(iv) मशीनरी स्थानों, गैलियों, कार डैक स्थानों, आरओ/आर ओ स्थोरा स्थानों या विशिष्ट संवर्ग स्थानों में प्रत्येक अग्नि अवसंरक के कम से कम 5 मी पर किसी बिंदु तक ए-60 मानक के अनुसार उपमरोधि था ;

(ख) (i) खंड (क) के उपखण्डों (i) तथा (ii) के अनुसार इस्पात से निर्मित तथा

(ii) सम्पूर्ण आवास स्थान, सेवा स्थान या नियंत्रण केन्द्र ए-60 मानक के अनुसार उपमरोधि।

(4) आवास स्थानों, सेवा स्थानों या नियंत्रण केन्द्रों में संवातन के लिए उपलब्ध वाहिनियां संवर्ग "क" के मशीनरी स्थानों, गैलियों, कारडैक स्थानों, आर ओ/आर ओ स्थोरा स्थानों या विशिष्ट संवर्ग स्थानों से होकर गमन नहीं करेगी जब तक कि -

(क) (i) संवर्ग "क" के मशीनरी स्थान गैली, कारडैक स्थान, आर ओ/आर ओ स्थोरा स्थान या विशिष्ट संवर्ग स्थान से होकर गमन करने वाली वाहिनियों उपनियम 3 के खण्ड (क) के उपखंड (i) तथा (ii) के अनुसार इस्पात से न बनी हों,

(ii) स्वचालित अग्नि अवसंरक अंतर्वेधित परिसीमा के निकट संजित न हों, तथा

(iii) मशीनरी स्थान, गैली, कारडैक स्थान, आर ओ/आर ओ स्थान या विशिष्ट संवर्ग स्थान परिसीमाओं पर अंतर्वेधन पर निष्ठा न बनाए रखी जाए, अथवा

(ख) (i) संवर्ग "क" के मशीनरी स्थान गैली, कारडैक स्थान आर ओ/आर ओ स्थोरा स्थान या विशिष्ट संवर्ग स्थान से होकर गमन करने वाली वाहिनियां उपनियम 3 के खण्ड (क) के उपखंड (i) तथा (ii) के अनुसार इस्पात से न बनी हों।

(ii) मशीनरी स्थान, गैली, कारडैक स्थान, आर ओ/आर ओ स्थोरा स्थान या विशिष्ट संवर्ग स्थान ए-60 मानक के अनुसार उपमरोधिक न हो।

(5) 0.02 मी.² से अधिक युक्त अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल की संवातन वाहिनियां जो "ख" वर्ग दीवारों से होकर गमन करती हैं, 900 मिम लम्बा इस्पात चादर स्लीव के द्वारा आस्तरित होंगी। या दीवार के दोनों ओर अधिमान्यता 450 मिमी से बंद जाएगी जब तक कि इस सम्बन्धी तक वाहिनी इस्पात से न बनी हों।

(6) मशीनरी स्थान के बाहर स्थित नियंत्रण केन्द्रों के लिए ऐसे सभी आवाहकिक उपाय किए जाएंगे ताकि संवातन, वृष्यता तथा धुएँ से मुक्ति सुनिश्चित रहे और आग लगने की स्थिति में यहाँ

निहित स्थान में मशीनरी तथा उपकरण का पर्यवेक्षण तथा उनका कार्य प्रभावी रूप से होता रहे। वायु-संभरण के वैकल्पिक तथा पृथक भाषन उपपद्धत कराए जाएंगे, संभरण के दोनों स्त्रोतों के माध्यम द्वारा, इस प्रकार विद्यमान होंगे कि दोनों द्वारा एक साथ धुएँ की अतिश्रृंखला करने का खतरा न्यूनतम रहे मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार के विवेक पर इस प्रकार की प्रपेक्षाओं का ऐसे नियंत्रण केन्द्रों पर लागू होता आवश्यक नहीं है जो खुले डैक पर स्थित हों या खुले डैक पर खलते हों या जहाँ स्थानीय बंद करने की व्यवस्थाएँ समान रूप से प्रभावी हों।

(7) जहाँ नौसी परिसरों से निर्बाध वाहिनियाँ आवास स्थानों या अज्वलनशील सामग्री युक्त स्थानों से होकर गमन करनी हों, तो वे "क" वर्ग प्रभावी से बनाई जाएंगी। प्रत्येक विधीन-वाहिनी निम्नलिखित द्वारा संज्ञित होगी :

(क) एक रीज विभाषण जिसे निर्मलन के लिए आसानी से अलग किया जा सके,

(ख) वाहिनी के निचले सिरे में अवस्थित अग्नि अवमंदक

(ग) निर्दिष्ट पंखों के विरामन के लिए नौसी के अंदर से प्रचालनीय व्यवस्थाएँ, तथा

(घ) वाहिनी के अंदर स्थित अग्नि शमन के स्थायी साधन,

(8) सर्वा संवाहन तंत्र के मुख्य अंतर्गमों और बहिर्गमों को संवाहित होने वाले स्थान के बाहर से बंद किया जा सकेगा।

(9) आवास स्थानों, सेवा स्थानों, स्पोर्टा स्थानों, नियंत्रण केन्द्रों तथा मशीनरी स्थानों के शक्ति संचालन संवाहित स्थानों को बार किसी सुगम्य स्थिति में बंद किया जा सकेगा। सेवा किए जाने वाले स्थानों में प्राग लगने की स्थिति में वह स्थान आसानी से व्यपकृत-दिन नहीं होता चाहिए। मशीनरी स्थान के शक्ति संवतन के विरामन के साधन अन्य स्थानों के संवतन के विरामन के साधनों से पूर्णतः अलग हान चाहिए।

(10) (क) संयुक्त भार ओ/आर ओ स्पोर्टा स्थानों में एक ऐसे प्रभावी शक्ति संचालन तंत्र का प्रवधान होगा जो रिक्त धारण पर आधारित प्रति घंटे कम से कम छः वायु परिवर्तन उपलब्ध करा सके। ये संवतन अन्य संवतन तंत्रों से पूर्णतः भिन्न होंगे। भार ओ/आर ओ स्पोर्टा स्थानों की सेवा करने वाला ओर प्रभावी रूप से संयुद्धित (सील) हो जाने वाली संवाहन वाहिनियाँ प्रत्येक स्पोर्टा स्थान के लिए पृथकी की जाएंगी।

(ख) संवाहन इस प्रकार व्यवस्थित किया जाएगा कि वायु-स्तरण और वायु-पाकेटों के घनाने को रोका जा सके।

(ग) नौचालन सेतु पर वांछित ह्रास क्षमता के आवास को दर्शाने वाले साधन उपलब्ध कराए जाएंगे।

(घ) प्राग लगने की स्थिति में मोमम तथा समुद्री परिस्थितियों का ध्यान रखते हुए, संवाहन तंत्र के शीघ्र विरामन तथा प्रभावी संवरण की व्यवस्थाएँ की जाएंगी।

(ङ) अवमंदकों सहित संवाहन वाहिनियाँ, इस्पात की बनाई जाएंगी और उनकी व्यवस्था इस प्रकार होगी कि मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार ओ संयुष्टी हो सके।

(11) उप नियम (10) की अपेक्षाएँ, ऐसे मोटर वाहनों के बहन के लिए प्रयुक्त भार ओ/आर ओ स्पोर्टा स्थानों

के अलावा अन्य स्पोर्टा स्थानों पर भी लागू होंगी जिनके डैक में स्वनोदनार्थ ईंधन हैं।

60. दहनशील सामग्री का प्रतिबंधित प्रयोग :-

(1) गलियारों और सोपान मार्ग अहातों के खुले पृष्ठ तथा स्थलों सहित सभी पृष्ठ प्रकटादित रहेंगे अथवा

आवास तथा सेवा स्थानों और नियंत्रण केन्द्रों के अग्रम्य स्थानों के, अथवा ज्वलाविस्तारण अभिलक्षण होंगे। आवास तथा सेवा स्थानों और नियंत्रण केन्द्रों की अंतरछदों के अनावृत पृष्ठों के अग्रम्य ज्वलाविस्तारण अभिलक्षण होंगे।

(2) अनावृत आंतरिक पृष्ठों में प्रयुक्त पेंट, वार्निश तथा अन्य सज्जा सामग्री, मुख्य सर्वेक्षक भारत सरकार के निर्णय के अनुसार, अनावश्यक अग्नि संकट प्रधान नहीं करेंगी और न ये अत्यधिक मात्राएं उत्पन्न करने में समर्थ होंगी।

(3) आवास और सेवा स्थानों तथा नियंत्रण केन्द्रों में प्राथमिक डेक आवरण, यदि प्रयोग किए गए हों, तो वे ऐसी अनुमोदित सामग्री के होंगे जो आसानी से न जलें या उत्थित ताप पर आतिपात या बिस्फोटक संकट न उत्पन्न करें।

61. संनिर्माण संबंधी विवरण :-

(1) जहाँ विधि I (सी) का प्रयोग किया गया है, वहाँ आवास तथा सेवा स्थानों तथा नियंत्रण केन्द्रों में प्रयुक्त सभी आस्तर प्रवाह विरामक अंतरछद तथा उनसे सम्बद्ध स्थल अज्वलनशील सामग्री के होंगे।

(2) जहाँ विधियों II (सी) तथा III (सी) का प्रयोग किया गया है, वहाँ गलियारों तथा सोपान मार्ग अहातों, सेवा आवास तथा सेवा स्थानों तथा नियंत्रण केन्द्रों में प्रयुक्त सभी आस्तर प्रवाह विरामक तथा उनसे संबद्ध स्थल अज्वलनशील सामग्री के होंगे।

(3) जहाँ विधियों I (सी), II (सी) तथा (iii) (सी), प्रयोग किया गया हो, वहाँ—

(क) स्पोर्टा स्थानों अथवा सेवा स्थानों के प्रशोधित कक्षों को छोड़कर, उष्मारोधी सामग्री अज्वलनशील होंगी। उष्मारोधक के माध्यमाथ उष्मारोधिकार तथा आसंजक तथा शीत सेवाओं के लिए पाइप सज्जाओं के उष्मारोधकों का अज्वलनशील होना आवश्यक नहीं है, परन्तु उनकी मात्रा यथासंभव न्यूनतम रखी जाएगी और उनके खुले पृष्ठों में ज्वाला संवरण के लिए प्रतिरोध का गुण होना चाहिए।

(ख) जहाँ आवास तथा सेवा स्थानों में अज्वलनशील दीवारें, आस्तर तथा अंतरछद हों, वहाँ ऐसे स्थानों पर अज्वलनशील पुष्ठावरण हो सकता है जिसकी अधिकतम मोटाई 2.0 मिमी हो। अपवाद स्वच्छ, गलियारों, सोपानमार्ग, अहातों तथा नियंत्रण केन्द्रों में इस प्रकार के दहनशील पुष्ठावरण की अधिकतम मोटाई 1.5 मिमी होगी।

(ग) अंतरछदों या आस्तरों के पीछे के वायु स्थान असी प्रकार का प्रवाह विरामकों द्वारा विभाजित किए जाएंगे और एक विरामक से दूसरे विरामक के बीच की अधिकतम दूरी 14 मिमी होगी ऊर्ध्वधर दिशा में सोपान मार्गों, मार्गों इत्यादि के पीछे वायु स्थानों सहित प्रत्येक डैक पर ऐसे वायु स्थान बंद कर दिए जाएंगे।

अध्याय : 2

टैंकरों के लिए अतिरिक्त अपेक्षाएँ

62. टैंकरों के लिये संरक्षणीय अग्नि सुरक्षा उपाय :

(1) जैसा नियमों 64 तथा 65 में उपबंधित है उसके सिवाय इस अध्याय की अपेक्षाएँ, अध्याय 1 के भाग iii की अपेक्षाओं के अतिरिक्त है।

(2) जब तक कि अन्यथा स्पष्टतः उपबंधित न हों, यह अध्याय उन सभी टैंकरों पर लागू होगा जो 60° सी अधिकतम स्फुरांक (संवृत चक्क परीक्षण) वाले अपरिष्कृत तेल या पेट्रोलियम उत्पाद तथा समान अग्नि संकट वाले अन्य द्रव-उत्पाद ले जाते हैं। उपर्युक्त स्फुरांक किसी अनुमोदित स्फुरांक उपकरण तथा वायु मंडलीय दाब से कम रीड बाष्प दबाव पर निर्धारित किया जाता है।

(3) जब उप नियम (2) में उल्लिखित द्रव स्थोरा या द्रवीकृत गैसों के अतिरिक्त द्रव स्थोरा का वहन किया जाता है जिनसे अतिरिक्त अग्नि संकट उत्पन्न हो सकते हैं, तो आंतर्राष्ट्रीय रसायन पूंज संहिता पूंज रसायन संहिता आंतरिक गैस वाहक संहिता तथा गैस वाहक संहिता जो भी हो, को उपबंधों को ध्यान में रखते हुए ऐसे अतिरिक्त सुरक्षा उपाय करने होंगे, जो जो पोत परिवहन महानिदेशक को संतुष्ट करे।

(4) संयोजन-वाहक द्वारा ठोस स्थोरा का वहन नहीं होगा जब तक कि सभी स्थोरा टैंक, तेल से खाली न हों और उनकी गैस मुक्त न कर दी गई हो या जब तक कि उपलब्ध व्यवस्थाएँ महानिदेशक को संतुष्टि न करे तथा अक्रिय गैस तंत्रों के लिए अंतर्राष्ट्रीय समुद्रिक संगठन निर्देशों में निहित आवश्यक प्रचालनीय अपेक्षाओं के अनुरूप न हों।

(5) रसायन टैंकर तथा गैस वाहक इस भाग की अपेक्षाओं का अनुपालन करेंगे अपवाद स्वरूप अंतर्राष्ट्रीय रसायन पूंज संहिता रसायन पूंज संहिता अंतर्राष्ट्रीय गैस वाहक संहिता तथा गैस वाहक संहिता जो भी उपयुक्त हों के उपबंधों को ध्यान में रखते हुए ऐसी वैकल्पिक तथा संपूरक व्यवस्थाओं का प्रावधान होगा जो महानिदेशक को संतुष्ट करे।

63. स्थानों की अवस्थिति तथा पृथक्करण :—

(1) मशीनरी स्थान, स्थोरा टैंकों तथा स्लाप टैंकों के पीछे स्थित होंगे, वे स्थोरा पंप कक्षों तथा जलबंधों (कार्कर डैम्प्) के पीछे स्थित होंगे, परन्तु इनके तेल ईंधन आगार बंकर टैंकों के पीछे होना आवश्यक नहीं है स्थोरा टैंकों तथा स्लाप टैंकों से कोई भी मशीनरी स्थान जलबंधों, स्थोरा, पंप कक्षों तेल ईंधन आगार (बंकर) टैंकों या स्थाई बेलास्ट-टैंकों से विलगित किए जाएंगे। स्थोरा टैंकों तथा स्लाप टैंकों से संलग्न स्थानों के बेलास्टन के लिए पंपों युक्त पंप कक्ष और उनके साधनों तथा तेल ईंधन अंतरण के लिए पंप, इस नियम के संदर्भ में स्थोरा पंप कक्ष के तुल्य माने जाएंगे, बशर्ते कि ऐसे पंप कक्षों की सुरक्षा मानक वही है जो स्थोरा पंप के लिए अपेक्षित सुरक्षा मानक हैं। हालांकि, पंप कक्ष का निचला अंश पंपों को समायोजित करने के लिए संवर्ग के मशीनरी स्थान में प्रभावित हो सकता है।

बशर्ते कि प्रवाच का डैक शीर्ष, सामान्यतः बोतल के ऊपर संचित गहराई से एक तिहाई से अधिक न हो। 25000 टन कुल भार से अधिक के ऐसे पोत इसका अपवाद हैं जिनमें यह निर्दिष्ट किया जा सके की पहुँच और संतोष जनक पाइप व्यवस्था के कारण ऐसा करना अव्यवहारिक है। ऐसी स्थिति में मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार, इस उंचाई से अधिक प्रवाच की अनुमति दे सकता है। फिर भी यह उंचाई नौतल के ऊपर संचित गहराई के आधे से अधिक नहीं होगी।

(2) आवास स्थान, मुख्य स्थोरा नियंत्रण केन्द्र, निगलन केन्द्र तथा सेवा स्थान (विलगित स्थोरा प्रहस्तन गियर लोकरों को छोड़कर) स्थोरा टैंकों, स्लाप टैंकों स्थोरा उन कक्षों तथा जलबंधों के पीछे स्थित होंगे जो स्थोरा या स्लाप टैंकों को मशीनरी स्थान से विलगित करते हैं, परन्तु यह आवश्यक नहीं कि ये तेल ईंधन आगार टैंकों के पीछे स्थित हों यह आवश्यक नहीं कि इन स्थलों की स्थिति निर्धारित करते समय उप नियम (1) के अनुसार उपबंधित प्रवाच पर ध्यान दिया जाए।

(3) हालांकि जहाँ आवश्यक हो वहाँ आवास स्थान नियंत्रण केन्द्र संवर्ग के मशीनरी स्थानों को छोड़कर अन्य मशीनरी स्थान तथा सेवा स्थानों को स्थोरा क्षेत्र से आगे रखने की अनुमति दी जा सकती है, बशर्ते कि ये स्थोरा टैंकों तथा स्लाप टैंकों से जलबंधों, स्थोरा पंप कक्षों, तेल ईंधन आगार टैंकों या स्थाई बेलास्ट टैंकों से विलगित हों, और तुल्य सुरक्षा मानक अभीन हों और महानिदेशक को संतुष्टि की पूर्ति करते हुए उनमें समुचित अग्नि शमन व्यवस्थाएँ उपलब्ध हों, इसके अतिरिक्त जहाँ भी आवश्यक हों, पोत के नौचालन की सुरक्षा के लिए पोत परिवहन महानिदेशक आंतरिक दहन मशीनरीयुक्त, मशीनरी स्थानों की अनुमति दे सकता है जो मुख्य नौदान मशीनरी न हों, जिनका निर्गम 375 के डब्बू हों और जो स्थोरा क्षेत्र के आगे अवस्थित हो बशर्ते की व्यवस्थाएँ इस नियम के उपबंधों के अनुसार हों।

(4) संयोजन वाहकों में, :—

(क) स्लाप टैंक, जलबंधों द्वारा घिरे होने चाहिए, जहाँ स्लाप, शुष्क स्थोरा समुद्र यात्रा पर ले जाया जाता है, वहाँ ऐसे स्लाप टैंकों को हल, मुख्य स्थोरा टैंक, स्थोरा पंप कक्ष दीवाल या तेल ईंधन आगार टैंक हैं, तो वे इसके अपवाद हैं। ये जलबंध द्वितल पाइप सुरंग पंप कक्ष तथा अन्य परिवर्द्ध स्थानों के लिए खुले नहीं रहेंगे। जलबंधों के भरण व उनके अपवाहन के साधन उपलब्ध कराए जाएंगे। जहाँ स्लाप टैंक की परिमीमा स्थोरा पंप कक्ष दीवाल है, वहाँ पंप कक्ष, द्वितल पाइप सुरंग या अन्य परिवर्द्ध में नहीं खुलेगा, हालांकि गैस-ड्रड बोल्ड युक्त अवारणों के द्वारों की अनुमति दी जा सकती है।

(ख) पंप कक्ष की खड (क) में निर्दिष्ट स्लाप टैंक को संयोजित करने वाली पाइप को विलगित के साधन उपलब्ध कराए जाएंगे विलगन के साधनों में एक बाल्व तथा एक अनुगामी स्प्रेडिंग क्लैप या समचित रिक्त फलैज युक्त गहरी होगी यह व्यवस्था स्लाप टैंकों के संलग्न अवस्थिति होगी परन्तु जहाँ यह असंगत या अव्यवहारिक हो, वहाँ पाइपों के दीवाल में बंधित होने के बाद या सीधे पंप कक्ष में अवस्थित हो सकती है। जब पीता शुष्क स्थोरा विद्या में होता तो स्लाप टैंकों की अन्तर्वस्तु शुष्क

के निस्सारण के लिए पृथक पंपन या पाइप व्यवस्था का प्रावधान होगा।

(ग) स्लॉप टैंकों में विपाट द्वार तथा टैंक निर्मलन द्वारों की केवल खुले डैक पर ही अनुमति होगी और उनमें बंद करने की व्यवस्था होगी। अपवाद स्वरूप, जहां इनमें वोल्ट युक्त प्लेटें तथा जलरुद्ध अन्तरालों पर वोल्ट हों तो इन संबन्धित व्यवस्थाओं में पाशन-व्यवस्था का भी प्रावधान होगा जो किसी जिम्मेदार पोत अधिकारी के नियंत्रण में होगा।

(घ) जहां स्थोरा खंड टैंक उपलब्ध हो, वहां डैक के नीचे इन टैंकों के अंदर स्थोरा तेल स्तर अधिष्ठापित किए जाने चाहिए। हालांकि मुख्य सर्वेक्षक भारत सरकार ऐसे स्थोरा तेल स्तरों की अनुमति दे सकते हैं जो विशेष वाहिनियों में स्थित हों और जो मुख्य सर्वेक्षक भारत सरकार की संतुष्टि के अनुसार पर्याप्त स्वच्छ एवं संवातित की जा सके। जहां स्थोरा खण्ड टैंकों के नीचे स्थोरा तेल स्तरों का प्रावधान नहीं है तो ये विशेष वाहिनियों में रखे जाएंगे।

(5) जहां स्थोरा क्षेत्र के ऊपर, नौचालन स्थिति का दर्शाया जाना आवश्यक हो तो यह केवल नौचालन उद्देश्यों के लिए ही होगी और यह स्थोरा टैंक डैक से कम से कम 2 मी. ऊंचाई के खुले स्थान द्वारा पृथकित की जाएगी ऐसी नौचालन स्थिति का अग्नि रक्षण वैसा ही होगा जैसा कि इस भाग में अनुपयुक्त नियंत्रण स्थानों के लिए नियम 65 तथा अन्य उपबंधों के अनुसार अपेक्षित है।

(6) डैक अधिष्ठापन को आवास या सेवा स्थानों से दूर रखने के साधन उपलब्ध किए जाएंगे। यह कार्य पार्श्व से पार्श्व तक विस्तृत समुचित ऊंचाई तक एक सतत स्थायी पोत केन्द्र का प्रावधान कर सम्पन्न किया जाता है। पृष्ठ शरण संबंधी व्यवस्थाओं पर विशेष ध्यान दिया जाएगा।

(7) अधिसंरचनाओं तथा डैक हाउस परिवर्द्ध आवासों और ऐसे आवासों को आलंब देने वाले प्रलंबी डैकों की बाह्य परिसीमाएं, स्थोराक्षेत्र के पृष्ठ के सम्पूर्ण भागों तक तथा अग्र परिसीमा के 3 मीटर पीछे तक ए-60 मानक के अनुसार उष्मारीधित की जाएगी। इन अधिसंरचनाओं तथा डैक हाउसों के पार्श्वों में यह उष्मारीधन इतनी ऊंचाई तक किया जाएगा जितनी कि मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार आवश्यक समझते हैं।

(8) (क) प्रवेश द्वार, वायु-अंतर्गम तथा आवास स्थानों में खुलने वाले द्वार, सेवा स्थान तथा नियंत्रण केन्द्र स्थोरा क्षेत्र के सम्मुख नहीं होंगे। ये अनुप्रस्थ दीवाल पर अवस्थित होंगे और स्थोरा क्षेत्र के सम्मुख नहीं होंगे अथवा ये अधिसंरचना या डैक हाउस के बाहरी और, किसी नियत दूरी पर अवस्थित होंगे। यह नियत दूरी, स्थोरा क्षेत्र के सम्मुख अधिसंरचना या डैक हाउस के सिरे से पोत लंबाई का कम से कम 4 प्रतिशत परन्तु 3 मीटर से कम नहीं होगी। साथ ही, यह दूरी 5 मीटर से भी अधिक होनी चाहिए।

(ख) खण्ड (क) में विनिर्दिष्ट सीमाओं में कोई दरवाजा नहीं लगाया जाना चाहिए अपवाद स्वरूप उन स्थलों के दरवाजों की अनुमति मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार द्वारा दी जा सकती है जिनकी पहुँच आवास स्थानों, सेवा स्थानों तथा नियंत्रण केन्द्रों में नहीं है। ऐसे स्थान स्थोरा-नियंत्रण केन्द्र रसद कक्ष तथा भंडार कक्ष हो सकता है। जहां ऐसे दरवाजे स्थोरा क्षेत्र के पीछे अवस्थित स्थानों में लगे हों वे उस स्थान की परिसीमाएं ए-60 मानक के अनुसार उष्मारीधित होंगी, स्थोरा क्षेत्र के सम्भोगमार्गों परिसीमा इसका अपवाद है। खंड (क) में विनिर्दिष्ट खंडों के अंतर्गत मशीनरी को हटाने के लिए वोल्ट युक्त से लगाई जा सकती है। खंड (क) में विनिर्दिष्ट सीमा के अंतर्गत वहील हाउस, दरवाजे तथा वहील हाउस खिड़कियाँ लगाई जा सकती हैं जब कि वे इस प्रकार अभिकथित की गई

हों कि चक्र कक्ष का ग्रीधता से एवं दक्षता पूर्वक गैस तथा वाष्प रुद्ध होगा सुनिश्चित हो जाए।

(ग) खण्ड (क) में विनिर्दिष्ट सीमाओं के अंदर स्थोरा क्षेत्र के सामने तथा अधिसंरचनाओं तथा डैकहाउसों के पार्श्व की खिड़कियाँ तथा पार्श्व मोखे अचल प्रकणी (बिना द्वार के) होंगे। मुख्य डैक के प्रथम तल पर इस प्रकार की खिड़कियाँ तथा पार्श्व मोखों में इस्पात या अन्य तुल्य सामग्री के आंतरिक आवरण लगाए जाएंगे।

64. संरचना आवास तथा सेवा स्थानों की दीवारों तथा संनिर्माण संबंधी विवरण

(1) टैंकों पर नियमों 53, 54 तथा 61 की अपेक्षाओं के अनु-प्रयोग के लिए केवल 1 (सी) विधि का प्रयोग किया जाएगा।

(2) स्थोरा-पंप-कक्षों के रोशनदान इस्पात के बने होंगे तथा और उसमें कांच नहीं होगा तथा इन्हें पंप कक्ष के बाहर से बंद किया जा सकेगा।

65. दीवारों तथा डैकों की अग्निनिष्ठा :

(1) नियम 55 के बजाय तथा इस अध्याय में वर्णित दीवारों तथा डैकों की अग्निनिष्ठा के विशिष्ट उपबंधों के अनुपालन के साथ-साथ दीवारों तथा डैकों की न्यूनतम अग्नि निष्ठा वही होगी जो पांचवीं अनुसूची में सारणी 1 तथा 2 में विनिर्दिष्ट है।

(2) निम्नलिखित अपेक्षाएं सारणियों के अनुप्रयोग को अभिनियंत्रित करेंगी :

(क) पांचवीं अनुसूची की सारणियाँ संलग्न स्थानों को पृथक करने वाले क्रमशः दीवारों तथा डैकों पर लागू होंगी।

(ख) संलग्न स्थानों के बीच के प्रभागों पर लागू होने वाले उपयुक्त अग्निनिष्ठा मानकों को निर्धारित करने के लिए ऐसे स्थान, उनकी अग्निजोखिम के अनुसार वर्गीकृत किए गए हैं, जैसा कि निम्नलिखित (1) से (10) तक के संवर्गों में दर्शाया गया है। प्रत्येक संवर्ग का शीर्षक, प्रतिबंधित रखने के बजाय प्ररूपी रखा गया है। प्रत्येक संवर्ग से पहले कोष्ठक में दी गई संख्या सारणी में लागू होने वाले स्तंभ या पंक्ति से संबंधित है।

(ग) (i) नियंत्रण केन्द्र

शक्ति और प्रकाश के आयात स्त्रोतों युक्त स्थान चक्र कक्ष तथा चार्ट रूम पोत के रेडियो उपस्कर युक्त स्थान।

अग्निशमन कक्ष, अग्नि नियंत्रण कक्ष तथा अग्नि अभिलेखन केन्द्र। नोदन मशीनरी के लिए नियंत्रण कक्ष जब वह मशीनरी स्थान के बाहर अवस्थित हो केन्द्रीकृत अग्नि-अलार्म उपस्कर युक्त स्थान।

(ii) गलियारे

गलियारे तथा लांबी

(iii) गलियारों को छोड़कर आवास स्थान

(iv) सोपान मार्ग

आंतरिक सोपान मार्ग, लिफ्ट तथा चल सोपान (मशीनरी स्थानों के अंदर पूर्णतः स्थित हैं, उन्हें छोड़कर) और उनके अहाते।

इस संदर्भ में ऐसा सोपान मार्ग, जो एक तल पर ही परिवर्द्ध है, भी स्थानों का भाग माना जाएगा जिससे वह अग्निद्वार द्वारा पृथकित नहीं है।

(v) सेवा स्थान (अल्प जोखिम)

2 मी² से कम क्षेत्रफल वाले लाकर तथा भंडार कक्ष, शुष्कन कक्ष तथा लाइरी।

(6) गंध "क" के मशीनरी स्थान

(7) अन्य मशीनरी स्थान

(8) स्थोरा पंप कक्ष

स्थोरा पंपों तथा प्रवेशी और ऐसे स्थानों तक जाने के लिए मार्गों मुक्त स्थान ।

(9) मेवा स्थान (उच्च जोखिम)

ऐसी पाक साधियों युक्त खाद्य कक्ष 2 मी.³ या इससे अधिक क्षेत्रफल वाले पेंट तथा लैप कक्ष, लाकर तथा भंडार कक्ष, मशीनरी स्थानों के भाग के रूप में कर्मचारियों को छोड़कर अन्य कर्मचारियों ।

(10) खुले डैंक खुले डैंक स्थान तथा परिवर्द्ध प्रोमीनेड जहां अग्नि जोखिम नहीं है । वायु स्थान (अधिसंरचनाओं तथा डैंक हाउसों के बाहर के स्थान ।

(3) संगत डैंकों या बीनालों से संयुक्त सतत "ख" वर्ग अंतरछेद या धास्तर का प्रयोग के वांछित उष्मारोधन या निष्ठा में पूर्णतः या अंशतः योगदान स्वीकार किया जा सकता है ।

(4) नियम 64 के अंतर्गत अपेक्षित बाह्य परिसीमाएं, इन्पात या अन्य मुख्य सामग्री से निर्मित होंगी और ये खिड़कियों का पार्श्व मोड़ों की सज्जित करने के लिए ये वेधित रहेगीं बशर्ते कि अन्यत्र इन अपेक्षाओं में ऐसी परिसीमाओं की "क" निष्ठा का होना अपेक्षित नहीं है । इसी प्रकार ऐसी परिसीमाओं जिनमें "क" वर्ग को निष्ठा अपेक्षित नहीं है, उनके दरवाजों की सामग्री मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार को संतुष्ट करनी चाहिए ।

(5) स्थोरा पंप कक्षों में रीयनी के लिए स्थोरा पंपकक्षों तथा अन्य स्थानों को पृथक् करने वाले दीवारों या डैंकों में स्थायी अनुमोदित गैस रुद्ध प्रकाश लक्ष्यों संवेष्टनों की अनुमति दी जा सकती है बशर्ते कि उनमें पर्याप्त सामर्थ्य हो तथा दीवार या डैंक की निष्ठा तथा गैस सद्गता बनी रहे ।

66. निकासन रचना, गैस मोचन तथा संवाहन स्थोरा टैंक निकासन ।

(1) (क) स्थोरा टैंकों का निकास, तंत्र पोत के अन्य कक्षों के वायुपाइपों से पूर्णतः भिन्न होगा । स्थोरा टैंक डैंक जहां से ज्वलनशील वाष्पों का उत्सर्जन हो सकता है, इनमें डारों की व्यवस्था तथा स्थिति इस प्रकार होगी कि ज्वलनशील वाष्पों के प्रज्वलन स्वोत मुक्त परिवर्द्ध स्थानों में प्रवेश करने की या डैंक मशीनरी तथा उपस्कर के आसपास संग्रहित होने की संभावना न्यूनतम रहे ताकि प्रज्वलन संकट न उत्पन्न हो । इस सामान्य सिद्धान्त के अनुसार (ख) से (घ) तक खंडों के नियम लागू होंगे ।

(ख) निकासन व्यवस्था इस प्रकार अभिकल्पित तथा प्रचालित की जाएगी ताकि यह सुनिश्चित हो जाए कि स्थोरा टैंकों में वायु और निवार अभिकल्प प्रचालनों से अधिक न हो और इतना हो सके कि

(i) स्थोरा टैंक में तापीय विचलनों से उत्पन्न वाष्प के अल्प आयतनों वायु या अक्रिय गैस मिश्रणों का हर हालत में वायु निर्यात वाय्वों से होकर प्रवाह होता रहे, तथा

(ii) स्थोरा भरण वेलास्टन या निस्तारण के दौरान, वाष्पों वायु या अक्रिय गैस मिश्रणों के अधिक आयतनों का गमन होता रहे ।

(ग) (i) प्रत्येक स्थोरा टैंक में निकास-व्यवस्थाएं, स्वतंत्र या अन्य स्थोरा टैंकों के साथ संयुक्त हो सकती हैं और ये अक्रिय गैस पाइप के साथ समाविष्ट की जा सकती है ।

(ii) जहां ये व्यवस्थाएं अन्य स्थोरा टैंकों के साथ संयुक्त हैं तो प्रत्येक स्थोरा टैंक को पृथक् करने के लिए विराम वाल्व या अन्य किसी स्वीकार्य उपाय का प्रावधान किया जाना चाहिए । यदि विराम वाल्व मंगाए जाए तो उनमें पाणन व्यवस्था उपलब्ध होनी चाहिए । जो किसी जिम्मेदार पोत अधिकारी के नियंत्रण में हो । किसी भी प्रकार का बिगड़न होने पर भी खण्ड (ख) के उपखण्ड (1) के अनुसार स्थोरा टैंक में तापीय विचलनों से उत्पन्न प्रवाह जारी रहना चाहिए ।

(घ) निकास व्यवस्थाएं प्रत्येक स्थोरा टैंक के शीर्ष से संयोजित रहेंगी और इनमें पोत के टिम और निस्ट की सभी सामान्य व्यवस्थाओं में स्थोरा टैंकों में स्वतः अपवाहन होता रहेगा । जहां स्वतः अपवाहन पाइपों को बिना संभव न हो वहां निकास पाइपों के स्थोरा टैंक में स्वतः अपवाहन की स्थायी व्यवस्था होनी चाहिए ।

(ङ) निकास तंत्र में ऐसी युक्तियों का प्रावधान होगा कि स्थोरा टैंकों तक ज्यादा न पहुंच सके । इन युक्तियों का अभिकवच, परीक्षण तथा अवस्थान महानिदेशक द्वारा स्थापित अपेक्षाओं का अनुपालन करेगा ।

(च) एस बात का भी प्रावधान किया जाएगा कि निकास तंत्र में द्रव इतनी अधिक ऊंचाई तक न चढ़े, जो स्थोरा टैंकों के अभिकल्प शीर्ष में भी अधिक हो । यह कार्य प्रभावी युक्तियों तथा स्थोरा टैंक भरण प्रक्रियाओं के साथ-साथ उच्च स्तरीय प्रलाशों या अतिप्रवाह नियंत्रण यंत्रों अथवा किसी तुल्य का उपयोग करके किया जाता है ।

(छ) खण्ड (ख) के उपखंड (1) के द्वारा अपेक्षित दाबमोचन के लिए

(i) डारों की ऊंचाई स्थोरा, टैंक-डैंक की ऊंचाई की तुलना में यथा संभव अधिकतम होगी ताकि ज्वलन शील वाष्पों का अधिकतम परिलक्षण हो जाए और हर हालत में यह ऊंचाई स्थोरा टैंक-डैंक से 2 मी से कम नहीं होगी ।

(ii) द्वार यथा संभव अधिकतम दूरी पर व्यवस्थित किए जाएंगे जो निकटतम वायु प्रतग्रहणों प्रज्वलन स्त्रोत मुक्त परिवर्द्ध स्थानों के डारों और प्रज्वलन संकट जून डैंक मशीनरी या उपस्कर से कम से कम 5 मीटर होगी ।

(ज) एक उप मार्ग व्यवस्था के साथ वायु निर्वाह वाय्वों का प्रावधान किया जाएगा अब व निकास मत या मस्तूल शीर्ष आरोह सोचान में अवस्थित हों । जहां ऐसी व्यवस्था हो वहां उचित सूचक भी आए होंगे जो यह दर्शाएंगे कि उप मार्ग खुला है या बंद ।

(झ) स्थोरा भारण, निस्तारण तथा वेलास्टन के लिए निकास निर्गम इस प्रकार व्यवस्थित होंगे कि

(घ) वाष्प मिश्रणों का निर्वाह प्रवाह होता रहे,

(आ) वाष्प मिश्रणों के निस्तारण का अपरोक्षण होता रहे ताकि 30 मी. प्रति सेकंड का न्यूनतम वेग प्राप्त हो जाए ।

(इ) वाष्प मिश्रण का सीधा ऊपर विसर्जन होता रहे ।

(ई) जहां वाष्प मिश्रणों के निर्वाह प्रवाह विधि का प्रयोग किया जाता है वहां निर्गम स्थोरा टैंक-डैंक या अगले पिछले गैरवे लगे कम से कम 6 मी ऊपर होंगे यदि यह गैरवे से 4 मी के अंदर स्थित है तो निकटतम वायु गतरीयों और प्रज्वलन स्त्रोत मुक्त परिवर्द्ध स्थान के द्वार तथा प्रज्वलन संकटजन

डैक मशीनरी या उपस्कर से क्षैतिजता: माफि दूरी कम से कम 10 मी. होगी।

भाग 4

विषय

(उ) जहाँ उच्च वेग विसर्जन विधि का प्रयोग किया जाता है वहाँ निर्गम, स्थायी टैंक डैक से कम से कम 2 मी ऊपर तथा निकटतम वायु अन्तर्गमों और प्रज्वलन स्त्रोत युक्त परिच्छिन्न स्थान, जिससे प्रज्वलन संकट उत्पन्न हो जा सकता हो, के दूर से क्षैतिजता: माफि दूरी कम से कम 10 मी होगी। इन बहिर्गमों में उच्च वेग विकास का प्रावधान होगा जो छोटी अनुसूची के अधिकल्पित और संनिमित किए जाएंगे, तथा

(ऊ) ये अधिकतम अधिकल्पित भारण दर, गुणित न्यूनतम कारण 1.25 के आधार पर अधिकल्पित किए जाएंगे, यह कारण गैस-उत्सर्जन का ध्यान में रखकर सम्मिलित किया गया है ताकि किसी भी स्थायी टैंक में दाब अधिकल्प दाब में अधिक न होने पाए। मास्टर का प्रत्येक स्थायी टैंक के लिए अधिकतम अनुप्रेय भारण-दर के बारे में सूचना उपलब्ध रहेगी और संयुक्त विकास तंत्र, प्रयुक्त होने पर उस प्रत्येक स्थायी टैंक समूह के अधिकतम अनुप्रेय भारण दर के बारे में जानकारी रहेगी।

(ऊ) संयुक्त बाहकों में तेल या तेल अवशेषों युक्त स्थायी टैंकों का प्रत्येक स्थायी टैंकों में विलगित करने की व्यवस्था में अव्यक्तियों का उपयोग किया जाता है जो सदैव अपनी स्थिति में रहते हैं, जब नियम 62 के उपनियम (2) में संनिमित द्रव स्थायीओं के स्थान पर अन्य स्थायीओं का बहन किया जाता है।

2) (क) स्थायी पंप, कक्ष यांत्रिकता संवातित किए जाएंगे और निवात पंखों से विसर्जन, खुले डैक पर सुरक्षित स्थान पर ही रखे जाएंगे। इन कक्षों में ज्वलन शीघ्र बाष्पों के संक्षयन को संभावना को न्यूनतम करने के लिए संवातन को पर्याप्त क्षमता होगी। वायु परिवर्तनों की संख्या प्रति घंटा कम से कम 20 होगी जो स्थान के सकल आयतन पर आधारित है। वायु बाहिनियों इस प्रकार व्यवस्थित की जाएगी कि समस्त स्थान प्रभावी रूप से संवातित रहें। संवातन भूषण प्ररूपी होगा जिसमें अस्फुलिंग प्ररूपी पंखों का प्रयोग किया जाएगा।

(ख) संवातन अंतर्गमों और बहिर्गमों तथा अन्य डैक हाउस और अधिसंरचना परिसमा स्थान के द्वारों की संवातन व्यवस्था, उप नियम (1) के उपबंधों का पूरक होगी। विशेषकर मशीनरी स्थानों के ऐसे विकास तथा संभव आग्नेय से अधिक पीछे स्थित होंगे। जब पीठ पश्चात भाग (स्टैन) पर भारण या विसर्जन के लिए सज्जित हों, तो उपर्युक्त व्यवस्था के बारे में विधिक ध्यान दिया जाना चाहिए। विद्युत उपस्कर जैसे प्रज्वलन स्त्रोत इस प्रकार व्यवस्थित किए जाने चाहिए कि विस्फोट संकट दूर रहे।

(ग) संयुक्त बाहकों में सभी स्थायी स्थान तथा स्थायी स्थानों में संरक्षण कोई भी परिवर्द्ध स्थान, यांत्रिकता संवातित होने का लिए सक्षम होने चाहिए। बहनोय पंखों के द्वारा यांत्रिक संवातन उपलब्ध कराया जाता है। नियम 63 के उप नियम (1) में उल्लेखित स्थायी टैंकों से संरक्षण, स्थायी पंप कक्षों तथा पाइप बाहिनियों तथा जहाजों में एक अनुमोदिन स्थायी गैस संचयन तंत्र उपलब्ध कराया जाता है जो ज्वलन-शील बाष्पों के प्रबोधन में समर्थ होता है। स्थायी क्षेत्र के अंतर्गत सभी अन्य स्थानों में ज्वलन शील बाष्पों के मापन की समुचित व्यवस्था की जाएगी। इस प्रकार के मापन जुड़े डैक या सुगम स्थितियों में संभव हो सकेंगे।

67. 500 टन से कम के वर्ग I तथा II के पोतों तथा वर्ग III के पोतों पर नियमों का अनुप्रयोग -

नियम 5 का उपबन्ध, नियम 6 के उपनियम (1) तथा (2) नियम 7, 8, 9 तथा 10, नियम II के उपनियम (1), (3), (4) (5) तथा (8), नियम 12 के उपनियम (1), (2), (3), (4), (6) तथा (8), नियम 13, नियम 14 का उपनियम (1), नियम 15 के उप नियम (1) तथा (2), नियम 18 के उपनियम (1) तथा (2), नियम 19, नियम 20 का उपनियम (1) तथा के खंड (ज), (झ), (), (ट), (ड), तथा (ढ), नियम 21, नियम 22 के उपनियम (1), तथा (2), नियम 23 के उपनियम (1), (2) तथा उपनियम (12) का खंड (क) तथा उपनियम (14), नियम 24, 25, 27, 29 तथा 30 नियम 32 के खंड (क), (ड), (च) तथा (छ), नियम 33, 34 तथा 35, नियम 36 के उपनियम (1) तथा (3), नियम 37 का उपनियम (5), नियम 38 तथा 39, नियम 40 के उपनियम, (1), (2), (3), (4) तथा (5), नियम 41, नियम 42 के उप नियम (1), (3) (7) तथा (13), नियम 44, नियम 45 के उपनियम (1), (2), (3) नियम 46, 47 तथा 48, नियम 49 के उप नियम (1), (3), (4), (5) तथा (6), नियम 50, 51 तथा 52, नियम 53 का उप-नियम (1), नियम 55, नियम 56 का उपनियम (1), नियम 59 का उपनियम (1), नियम 62, 63, 65 तथा 66, वर्ग 1 तथा II के 500 टन से कम तथा 15 टन निबल के पोतों पर तथा वर्ग III के 15 टन के सभी पोतों पर लागू होंगे जैसे कि ये नियम मकसद 500 टन से अधिक के वर्ग I तथा II के पोतों पर लागू होते हैं।

बशर्ते कि महादेशक अपने आदेश द्वारा ऐसे पोतों के किसी वर्ग या वर्गों पर उनके आमाप या आशयित क्षेत्रों का ध्यान में रखते हुए, उपयुक्त किसी भी उपबन्ध के अनुप्रयोग को कूट दे सकते हैं।

68. बैकालिक संनिर्माण, उपस्कर तथा मशीनरी -

जहाँ इन नियमों के अंतर्गत किसी पोत के पोत खोरा या मशीनरी का संनिर्माण किसी विशिष्ट प्रकार से अवीष्ट हो, अथवा विशिष्ट उपस्कार का प्रावधान हो अथवा विशिष्ट उपबन्ध आवश्यक हो तो महादेशक, पोत के पोत खोरा या मशीनरी की किसी अन्य विधि द्वारा संनिमित होने को अथवा किसी अन्य उपस्कर के प्रावधान की अथवा अन्य उपबन्ध की अनुमति दे सकते हैं बशर्ते कि यह इनकी जांच द्वारा या अथवा संयुक्त है कि ऐसा अन्य संनिर्माण, उपस्कर या उपबन्ध कम से कम जतना ही प्रभावी है जितना कि इन नियमों के अंतर्गत अपेक्षित है।

69. वर्तमान पोत :

ये नियम उन पोतों पर लागू नहीं होंगे जिनके नीतल, इन नियमों के लागू होने से पहले स्थापित किए गए थे अथवा के संनिर्माण के समान चरण में थे बशर्ते कि ये पोत, वाणिज्य पोत परिवहन (स्थायी पोत संनिर्माण तथा सर्वेक्षण) नियम 1974 का अनुपालन करें जो इन नियमों के लागू किए जाने से ठीक पहले लागू थे, साथ ही ये पोत, पोत रचना की तिथि तथा निहित बृहत्तर संरक्षणीय परिवर्तनों को देखते हुए महादेशक द्वारा विनिर्दिष्ट मानकों में सुधार या संशोधन हेतु अन्य अपेक्षाओं का अनुपालन करें।

स्पष्टीकरण : इस नियम के अर्थ में "संनिर्माण के समान चरण" में निम्नलिखित तात्पर्य है :—

(i) विशिष्ट पोत के नवरूप संनिर्माण का प्रारंभ होता, तथा

(ii) पोत के समुच्चयन का प्रारंभ होता, जिसमें कम से कम 50 टन या सम्पूर्ण संरक्षणीय सामग्री के आकषित द्रव्यमान का 1 प्रतिशत इनमें जो भी कम है, सम्मिलित है।

भाग 5

स्थोरा पोतों का सर्वेक्षण

70. अनुप्रयोग : यह भाग 15 टन निवल से अधिक सभी स्थोरा पोतों पर लागू होता है जो पोत नहीं हैं और जो सरकारी राजपत्र में अधिसूचित केवल पत्तन सीमाओं में ही प्रचालन करते हैं तथा जिन पर महानिदेशक की राय में इन नियमों के अन्तर्गत सर्वेक्षणों के तुल्य सर्वेक्षण लागू होते हैं।

71. प्रारंभिक तथा आवर्ती सर्वेक्षण :

(1) प्रत्येक स्थोरा पोत केन्द्र स्वामी पोत के पूर्ण होने पर अथवा किसी विदेशी स्वामी से उसके अधिग्रहण के उपरान्त भारतीय पोत के रूप में पंजीकृत होने पर सर्वेक्षक द्वारा प्रारंभिक सर्वेक्षक तत्पश्चात् अधिक से अधिक 5 वर्षों के अंतरालों पर आवर्ती सर्वेक्षण कराएगा।

(2) उपनियम (3) के उपबंधों के अन्तर्गत सर्वेक्षक स्वयं को संतुष्ट करने के लिए सर्वेक्षण करेगा कि व्यवस्थाएं सामग्री नौ संयोजनों सहित संरचना में कमी अधिवोर्ड विसर्जन बॉल्स तथा पोत की अन्य पार्श्व फिटिंग बायलर तथा अन्य दाब पात्र तथा उनके अनुबद्ध, 5 वर्ग मीटर अथवा कम तापन पृष्ठ तथा 3.5 बार प्रभापी या कम कार्यकारी दाब वाले घरेलू बायलरों को छोड़कर), स्टीयरिंग गियर तथा संबद्ध नियंत्रण तंत्रों सहित मुख्य तथा सहायक मशीनरी, विद्युत संस्थापन तथा अन्य उपस्कर, इन नियमों की आवश्यकताओं का अनुपालन करते हैं पोत आशयित सेवा के लिए सब प्रकार से संतोषजनक है। ऐसा करते समय जारी किए जाने वाले स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाण पत्र की अवधि अथवा पोत के स्थोरा पोत संनिर्माण प्रमाण पत्र पर भी विचार किया जाता है। नौ संयोजनों, अधिवोर्ड विसर्जन बॉल्सों तथा अन्य पोतों पार्श्व बोर्ड फिटिंगों सहित सभी पोतों के पोत खोल के निचले बाह्य क्षेत्रों तथा रडर का सर्वेक्षण किया जाता है जब वे निर्जन गोदी (ड्रा डॉक) में होते हैं। टैंकरों के सर्वेक्षण के अन्तर्गत, पम्प कक्षों, स्थोरा पाइपलाइनों, वेंट पाइपों, दाब निर्वाह वाल्वों तथा ज्वाला प्रवाही युक्तियों का भी निरीक्षण किया जाता है।

(3) भारतीय पोतों के रूप में पंजीकृत अधिग्रहण किए गए पुराने स्थोरा पोतों के प्रारंभिक सर्वेक्षण के लिए, अधिग्रहण से पहले किए गए प्रारंभिक आवर्तक, आवर्ती या मध्यवर्ती सर्वेक्षणों का भी ध्यान रखा जाना चाहिए, ऐसी स्थिति में प्रमाण पत्र की वैधता, अधिग्रहण से पहले पोत के प्रमाण पत्र के अनुसार शेष अवधि तक ही सीमित रहनी चाहिए।

(4) किसी स्थोरा पोत के पोत खोल तथा मशीनरी का सर्वेक्षण सतत सर्वेक्षण के आधार पर किया जाना चाहिए, अर्थात् पोत खोल संरचना के सभी भाग, मशीनरी उपस्कर, पोत के वे साधित्र तथा अन्य भागों जिनका आवर्ती सर्वेक्षण के दौरान उत्सर्वेक्षण किया जाना है कि एक बार ही खोलना आवश्यक नहीं है परन्तु इनका विभिन्न अवसरों पर खोल कर सर्वेक्षण किया जाना चाहिए।

ऐसे पोत के सभी भागों को खोलकर इन नियमों में विनिर्दिष्ट अवधि के अंदर सर्वेक्षण किया जाना चाहिए। इस उद्देश्य के लिए सतत सर्वेक्षणों का एक समुचित कार्यक्रम बनाकर सर्वेक्षणाधीन पोतों के प्रमुख अधिकारी द्वारा उसे अनुमोदित करवाना चाहिए। यह अनुमोदन वाणिज्यिक समुद्री विभाग के सर्वेक्षणों अथवा अधिनियम के खंड 9 के अन्तर्गत अधिसूचित संगठन द्वारा होना चाहिए जबकि इस प्रकार के सर्वेक्षण उनके द्वारा किए जाने हों।

72. मध्यवर्ती सर्वेक्षण :

(1) इस वर्ष या इससे अधिक आयु के प्रत्येक टैंकर ((गैस "वाहक अथवा रसायन टैंकर के अतिरिक्त) के स्थानों को, जब तक कि स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाण पत्र अथवा स्थोरा पोत संनिर्माण प्रमाण पत्र वैध है, उपनियम (3) में विनिर्दिष्ट विधि द्वारा मध्यवर्ती सर्वेक्षण करवाने

चाहिए। यह सर्वेक्षण प्रमाणपत्र की वैधता की अवधि में एक बार कम से कम अवश्य होना चाहिए। ताकि यह जांच की जा सके प्रमाण पत्र लागू रहे या नहीं, और यदि पोत का इस प्रकार सर्वेक्षण न हुआ हो तो प्रमुख अधिकारी प्रमाण पत्र की रद्द कर सकता है। जहां केवल एक ही मध्यवर्ती सर्वेक्षण हुआ हो तो वह सर्वेक्षण स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाण पत्र की वैधता की अवधि के बीच की विधि से न छः मास के पहले और न छः मास के बाद किया जाना चाहिए। किसी भी दशा में, इस प्रकार अपेक्षित सर्वेक्षणों के बीच की अवधि तीन वर्ष से अधिक नहीं होनी चाहिए। टैंकर की आयु, पोत पंजीकरण प्रमाण पत्र पर निर्दिष्ट निर्माण वर्ष से निर्धारित की जानी चाहिए।

(2) प्रत्येक ऐसे टैंकर के स्वामी को जिस पर भाग 3 का अध्याय 2 लागू होता है, और जिसके लिए स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाण पत्र या स्थोरा पोत संनिर्माण प्रमाण पत्र जारी किया गया हो तो, जब तक यह प्रमाण पत्र लागू है, उसे उपनियम (4) में विनिर्दिष्ट निधि से सर्वेक्षक द्वारा स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाण पत्र की वैधता अवधि के मध्य तिथि से अधिक से अधिक छः मास पहले या बाद में अधिक से अधिक छः मास के अंदर, पोत का सर्वेक्षण करा लेना चाहिए ताकि यह देखा जा सके कि प्रमाण पत्र लागू रहे या नहीं। यदि पोत का इस प्रकार सर्वेक्षण नहीं किया गया है तो प्रमुख अधिकारी प्रमाण पत्र को रद्द कर सकता है।

(3) उपनियम (7) के अन्तर्गत किए गए मध्यवर्ती सर्वेक्षण सातवीं अनुसूची में विनिर्दिष्ट प्रक्रिया के अनुसार होंगे।

(4) उप नियम (2) के अन्तर्गत किए गए मध्यवर्ती सर्वेक्षण इस बात की पुष्टि करने के लिए किए जाएंगे कि निम्नलिखित उपस्कर तथा सामग्री का संतोषजनक संरक्षण हो रहा है :

(क) "क" वर्ग प्रभागों का उष्मारोधन तथा "क" और "ख" वर्ग प्रभागों की निष्ठा,

(ख) "क" वर्ग तथा "ख" वर्ग प्रभागों में लगे दरवाजों तथा उनके स्वतः बन्द होने की युक्तियां,

(ग) "क" वर्ग तथा "ख" वर्ग प्रभागों में लगी सज्जा, जिससे कि दरवाजे पर से ही विमोचित किए जा सकें,

(घ) संवातन वाहिनियों की व्यवस्था तथा ऊष्मा रोधन,

इस बात की भी जांच की जाएगी कि पोत के संविनिर्माण में प्रयुक्त सामग्री तथा स्थानों को अवस्थिति तथा नामकरण में महानिदेशक के अनुमोदन के बिना कोई परिवर्तन तो नहीं किया गया है।

73. आवर्ती सर्वेक्षण :

(1) प्रत्येक ऐसे पोत के स्वामी को जिसके लिए स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाण पत्र या स्थोरा पोत संनिर्माण प्रमाण पत्र जारी किया गया हो, जब तक यह प्रमाण पत्र लागू है, उपनियम (2) में विनिर्दिष्ट विधि द्वारा समय-समय पर पोत का आवर्ती सर्वेक्षण करा लेना चाहिए कि यह देखा जा सके कि प्रमाण पत्र लागू रहे या नहीं और यदि पोत का इस प्रकार सर्वेक्षण नहीं कराया गया है तो प्रमुख अधिकारी, प्रमाण पत्र को रद्द कर सकता है।

(2) उप नियम (1) के अंतर्गत निम्नलिखित आवर्ती सर्वेक्षण किए जाएंगे,

(क) पोत खोल संरचना के निचले बाह्य क्षेत्र, रडर, समुद्री संबंधों के बंधक, उपरिवोर्ड निस्सारण बॉल्सों तथा पोत की अन्य पार्श्व सज्जाओं की जांच प्रमाण पत्र की वैधता की अवधि में कम से कम एक बार अवश्य कराई जानी चाहिए। यह जांच जब की जाती है जब पोत पानी से बाहर होता है, अपवाद स्वरूप मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार अथवा अनुमति दे दें। जहां ऐसी केवल एक ही जांच की जानी है तो यह जांच प्रमाण पत्र की वैधता

की मध्य अवधि की तिथि से अधिक से अधिक छः मास पहले अथवा उस तिथि के बाद से छः मास के अन्दर कराई जानी चाहिए। किसी भी दशा में इस प्रकार अपेक्षित सर्वेक्षणों के बीच का अंतराल तीन वर्षों से अधिक नहीं होना चाहिए।

(ख) किसी भी पोत में भाप तप्त भाप जनित्र तथा पोत में मुख्य नौदन उद्देश्य हेतु भाप संभरित जल नलिका बायलर, निम्न-लिखित द्वारा सज्जित होने चाहिए-

- (i) एक से अधिक इस प्रकार का जल प्रक्षुब्ध बायलर, या
- (ii) ऐसा एक एकल बायलर तथा उस बायलर के विफल होने की स्थिति में सुरक्षित नौचालन के लिए पर्याप्त शक्ति मिलती रहने के लिए कोई सहायक साधन, इस साधन को आंतरिक तथा बाह्य जांच अधिक से अधिक दो वर्षों के अंतरालों पर की जाएगी।

(ग) ऐसे सहायक जल नलिका बायलर, जिनसे प्रमुख अधिकारी संतुष्ट है कि उनका, समुचित बायलर जल विश्लेषण द्वारा संशुद्ध प्रभरण जल-उपचार किया गया है। ऐसे बायलरों की आंतरिक तथा बाह्य जांच अधिक से अधिक दो वर्षों के अंतराल पर की जाएगी।

(घ) निर्वात गैस बायलरों, अतितापकों, मितोषा योजितों तथा घरेलू बायलरों (अन्य घरेलू बायलरों के अतिरिक्त जिनका अधिकतम तापन पृष्ठ 5 वर्ग मीटर तथा अधिकतम कार्यकारी दाब 3.5 बार प्रमाण है) के सहित अन्य सभी बायलरों की आंतरिक तथा बाह्य जांच, आठ वर्षों तक अधिक से अधिक दो वर्षों के अंतराल पर की जाएगी, तत्पश्चात् यह जांच प्रतिवर्ष की जाएगी।

(ङ) खंड (च) तथा (छ) में वर्णित नौदक शैफ्ट चालन स्क्रू नौदकों के अलावा, अन्य नौदकों को निकाल कर उनका अधिकतम 2 वर्ष 6 मास की अवधि में सर्वेक्षण किया जाएगा। प्रमुख अधिकारी इस अवधि को तीन वर्ष तक बढ़ा सकता है यदि वह ऐसा करना सुरक्षित समझे।

(च) सतत आस्तरों या प्रवाहित तेल में लगे नलिका शैफ्ट, प्रतिबल संकेन्द्रण को कम करने के लिए अभिकल्पित किए जाते हैं, हैं, इन्हें भी निकाल कर, 15 वर्षों से कम आयु के पोतों के लिए अधिकतम 5 वर्षों में एक बार इनका सर्वेक्षण किया जाएगा और तत्पश्चात् इनका सर्वेक्षण खंड (ङ) में अनुबद्ध अंतरालों पर किया जाएगा।

(छ) सतत आस्तरों या प्रवाहित तेल में लगे नलिका शैफ्ट, खंड (ज) तथा (झ) के अनुसार निकाले जाएंगे और उनका अधिकतम 5 वर्षों की अवधि में सर्वेक्षण किया जाएगा यदि -

- (i) शैफ्ट तथा चाबी खांचे प्रतिबल संकेन्द्रण को कम करने के लिए अभिकल्पित किए गए गहों, अथवा।
- (ii) शैफ्ट की कुंजीहीन स्क्रू नौदक में लगाया गया हो, अथवा
- (iii) स्क्रू नौदक, वोल्ट युक्त फ्लैज के द्वारा शैफ्ट से संलग्न हो।

(ज) मुख्य सर्वेक्षण, भारत सरकार खंड (छ) के उपखंड (i) में वर्णित प्रवाहित तेल में लगे, तथा समुद्र जल से रक्षित नौदक शैफ्ट को निकाल कर अधिकतम साढ़े सात वर्ष के अंतराल पर सर्वेक्षण की अनुमति दे सकते हैं, बशर्ते कि आठवीं अनुसूची के भाग 1 के अनुसार इस नियम या नियम 71 के अन्तर्गत अपेक्षित पिछले सर्वेक्षण के कम से कम चार वर्ष या अधिक से अधिक 5 वर्ष के अन्दर एक संतोषजनक परीक्षण किया जा चुका हो जबकि पोत निर्जल गोदी में रहा हो।

(झ) मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार खंड (छ) के उपखंड (ii) या (iii) में वर्णित प्रवाहित तेल में लगे तथा समुद्र जल से रक्षित प्रक्षुब्ध नौदक शैफ्ट को अधिकतम 10 वर्ष के अंतराल पर निकाल कर सर्वेक्षण की अनुमति दे सकते हैं, बशर्ते कि आठवीं अनुसूची के भाग 2 के अनुसार इस नियम या नियम 71 के अन्तर्गत अपेक्षित पिछले सर्वेक्षण के कम से कम साढ़े चार वर्ष या अधिक से अधिक साढ़े पांच वर्ष के अन्दर एक संतोषजनक सर्वेक्षण किया जा चुका हो जबकि पोत निर्जल गोदी में रहा हो।

74. वार्षिक सर्वेक्षण

(1) प्रत्येक ऐसे पोत के स्वामी को, जिसके लिए स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाण पत्र या स्थोरा पोत संनिर्माण प्रमाण पत्र जारी किया गया हो तो उपनियम (2) की अपेक्षाओं के अधीन जब तक यह प्रमाण पत्र लागू है, उपनियम (3) में विनिर्दिष्ट विधि के अनुसार पोत का सर्वेक्षण कराना होगा ताकि यह देखा जा सके कि प्रमाण पत्र लागू रहे या नहीं। यदि पोत का इस प्रकार सर्वेक्षण नहीं कराया गया है तो प्रमुख अधिकारी प्रमाण पत्र को रद्द कर सकता है। यदि सर्वेक्षण स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाण पत्र या स्थोरा पोत संनिर्माण प्रमाण पत्र की वार्षिक तिथि से तीन मास पूर्व या तीन मास बाद के अन्दर कराया जाना चाहिए।

(2) उपनियम (i) के अनुसार दस वर्ष या इससे अधिक आयु के किसी भी ऐसे टैंकर का उस वर्ष वार्षिक सर्वेक्षण अपेक्षित नहीं होगा जिस वर्ष उस टैंकर को नियम 72 के अन्तर्गत, स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाणपत्र की वार्षिक तिथि के तीन मास पहले या तीन मास बाद सर्वेक्षण हो चुका हो। टैंकर की आयु पोत पंजीकरण प्राप्त पत्र पर अंकित तिथि द्वारा निर्धारित की जाएगी।

(3) आवेदन प्राप्त होने पर सर्वेक्षक, सातवीं अनुसूची में विनिर्दिष्ट प्रक्रिया के अनुसार पोत का सर्वेक्षण करेगा -

(क) अनुसूची में विनिर्दिष्ट पोत के वे भाग और उपस्कर जिनका आवेदन के अन्तर्गत सर्वेक्षण किया जाना है और उन्हें दक्ष रखना है, तथा

(ख) जिन पोतों के लिए स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाणपत्र या स्थोरा पोत संनिर्माण प्रमाण पत्र प्राप्त है, उनके पोत खोल, मशीनरी या उपस्कर में, महानिदेशक की अनुमति के बिना कोई भी महत्वपूर्ण परिवर्तन तो नहीं किया गया है।

75. सर्वेक्षण पत्तन - स्थोरा पोतों का सर्वेक्षण बम्बई, कलकत्ता, मद्रास कोचीन, विशाखापत्तनम, मार्मुगोवा, वेदी, बंदर, ट्टोकोरिन तथा पोर्ट ब्लेयर पत्तनों अथवा महानिदेशक द्वारा निर्देशित, किसी अन्य पत्तन पर किया जाएगा।

76. सर्वेक्षण हेतु आवेदन

(1) सर्वेक्षण के लिए आवेदन पत्र बम्बई, कलकत्ता या मद्रास पत्तनों के प्रमुख अधिकारी अथवा जामनगर, मार्मुगोवा, कोचीन, ट्टोकोरिन, विशाखापत्तनम तथा पोर्ट ब्लेयर पत्तनों के वाणिज्यिक समुद्री विभाग के प्रभारी सर्वेक्षकों को प्रस्तुत किए जाएंगे।

(2) ऐसा प्रत्येक आवेदन नवीं अनुसूची में विनिर्दिष्ट फार्म पर, उस पोत के स्वामी, मास्टर या अधिकारी द्वारा प्रस्तुत किया जाएगा और आवश्यक-तानुसार उस आवेदन के साथ आवश्यक खाके, आंकड़े तथा परिकलन भी संलग्न होंगे, जो इन नियमों के अनुपालन की संतुष्टि के लिए अपेक्षित हों।

77. शुल्क :

(1) प्रत्येक आवेदन के साथ, दसवीं अनुसूची में नियत स्केलों के अनुसार, शुल्क भेजना होगा।

(2) सर्वेक्षण के लिए किसी भी ऐसे आवेदन को ग्रहण नहीं किया जाएगा जब तक कि उपनियम (i) के अनुसार अधिनियम शुरू प्रेषित न किया गए हैं।

78. सर्वेक्षण की तैयारी : स्वार्थी, मास्टर या अधिकारी, सर्वेक्षण के लिए सभी वांछित व्यवस्थाएँ तैयारी करेगा। यदि सर्वेक्षण के लिए निर्युक्त समय पर समुचित तैयारी नहीं की गई तो सर्वेक्षक, सर्वेक्षण की किसी अन्य समय तक स्थगित कर सकता है।

79. सर्वेक्षण - संचालन : जब किसी पोत के सर्वेक्षण आवेदन के साथ शुरू काम कर दिया गया हो तथा सर्वेक्षण को शुरू बनाने के लिए आवश्यक तैयारी पूर्ण हो जाए तो प्रमुख अधिकारी द्वारा नामित, एक या अधिक सर्वेक्षक, निर्युक्त समय पर या परस्पर नियम किए गए सुविधाजनक समय पर पोत का सर्वेक्षण करेंगे।

80. सर्वेक्षण की घोषणा : इन नियमों की अपेक्षाओं के अनुसार प्रारंभिक या आधुनिक सर्वेक्षण पूर्ण होने पर यदि सर्वेक्षक संतुष्ट है तो निम्नलिखित कार्य करेगा—

(1) नियम 71 में अपेक्षित प्रारंभिक या आधुनिक सर्वेक्षणों की स्थिति में, प्रमुख अधिकारी एक सर्वेक्षण—घोषणा, अग्रप्रेषित करेगा जिसमें स्थायी सूची में विनिर्दिष्ट फार्म पर, पोत के ऐसे सब विवरण अंकित होंगे जिनके आधार पर वह उस पोत के लिए स्थोरा पोत संनिर्माण प्रमाण पत्र या स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाण पत्र जारी कर सकता है।

(2) मध्यवर्ती सर्वेक्षण की स्थिति में, नियम 72 के उपनियम (i) के अन्तर्गत अपेक्षित बारहवीं अनुसूची में विनिर्दिष्ट फार्म पर प्रमुख अधिकारी को सर्वेक्षण रिपोर्ट अग्रप्रेषित करेगा तथा स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाण पत्र के अनुपूरक को पृष्ठांकित करेगा।

(3) मध्यवर्ती सर्वेक्षण की स्थिति में नियम 72 के उपनियम (i) के अन्तर्गत अथवा आधुनिक सर्वेक्षण की स्थिति में नियम 73 के अन्तर्गत अपेक्षित, बारहवीं अनुसूची में विनिर्दिष्ट फार्म पर, प्रमुख अधिकारी को सर्वेक्षण रिपोर्ट अग्रप्रेषित करेगा।

(4) वार्षिक सर्वेक्षण की स्थिति में, नियम 74 के अन्तर्गत अपेक्षित, स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाण पत्र या स्थोरा पोत संनिर्माण प्रमाण पत्र के संलग्न को पृष्ठांकित कर, बारहवीं अनुसूची में नियम फार्म पर प्रमुख अधिकारी को रिपोर्ट भेजेगा।

81. प्राधिकृत संगठनों द्वारा सर्वेक्षण : नियमों 75, 76, 77, 78 तथा 79 के उपबन्ध किसी भी ऐसे पोत पर लागू नहीं होंगे जिसका, अधिनियम की धारा 9 के अन्तर्गत किसी प्राधिकृत संगठन द्वारा सर्वेक्षण किया गया हो। ऐसी स्थिति में, उपर्युक्त नियमों के स्थान पर उस संगठन के नियम लागू होंगे।

प्रथम अनुसूची

[वेखिए नियम 23 (18) (ख)]

कुछ निम्नलिखित टैकरो के लिए राडर संचालकों का संनिर्माण

1. संनिर्माण सामग्री : राडर संचालक, जिन पर आंतरिक दाब पड़ता है या जिनका प्रयोग राडर स्टाक को यांत्रिक बलों के संप्रेषण में होता है, ऐसी तन्व सामग्री से संनिर्मित किए जाएंगे जिनके यांत्रिक गुण श्रम परीक्षण द्वारा स्थापित हैं। ऐसी सामग्री की दीर्घा रुद्धि, परीक्ष्य वस्तु के व्यास की पांच गुनी प्रमाण, लम्बाई का 12 प्रतिशत, अथवा प्रति वर्ग मिमी श्रम तनन सामर्थ्य, 650 न्यूनतमों से अधिक होगी।

2. अधिकल्प तथा प्रतल विश्लेषण - इस अनुसूची के पैरा 4 के अनुसार संचालक के दाब धारक भागों का, प्रतिबल विश्लेषण सहित विस्तृत परिकल्पन उपपद्धत कराए जाएंगे। ताकि मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार यह सुस्थापित कर सके कि रायर-संचालक अपने उद्देश्य के लिए उपयुक्त है। अपभिकल्प की गतिविधता या विनिर्माण विधि के कारण यदि मुख्य सर्वेक्षक

भारत सरकार आवश्यक समझे तो आंति विश्लेषण या विभंग यांत्रिकों विश्लेषण भी कराया जा सकता है। यदि मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार आवश्यक समझे तो इस प्रकार के विश्लेषण में सभी अनुमोदित गतिक भारों का ध्यान रखा जाएगा और उसे प्रयोगिक प्रतिबल विश्लेषण द्वारा संश्रित भी किया जाएगा।

3. अनुज्ञेय प्रतिबल : आंतरिक द्रवचालित दाब पड़ने वाले राडर संचालक घटकों के घटक माप निर्धारित करने के लिए, अनुज्ञेय - प्रतिबल निम्नलिखित से अधिक नहीं होंगे।

$$\begin{aligned} \text{Om } L &= f \\ \text{Ot } L &= 1.5 f \\ \text{Ob } L &= 1.5 f \\ \text{Ot} + \text{Ob } L &= 1.5 f \\ \text{Om} + \text{Ob } L &= 1.5 f \end{aligned}$$

जबकि OM तुल्य प्राथमिक सामान्य अक्षी प्रतिबल है,
OT तुल्य प्राथमिक स्थानिक क्षिपी प्रतिबल है।
OB तुल्य प्राथमिक बंकन प्रतिबल है।

$$f = \frac{\text{OB}}{A} \text{ अथवा } \frac{\sigma Y}{B} \text{ इनमें जो भी छोटा हो, जबकि}$$

OB परिवेश ताप पर सामग्री का विनिर्दिष्ट न्यूनतम सामर्थ्य है, तथा

OY परिवेश ताप पर सामग्री का 0.2 प्रतिशत विनिर्दिष्ट न्यूनतम पराभव प्रतिबल अथवा सामग्री का 0.2 प्रतिशत प्रमाणक प्रतिबल है।

तथा निम्नलिखित सारणी के अनुसार है :

सामग्री	फोजित इस्पात	संचकित इस्पात	अधिकी संचकित इस्पात
ए	4	4.6	5.8
पी	2	2.3	3.5

4. प्रस्फोट परीक्षण - आंतरिक द्रवचालित दाब पड़ने वाले ऐसे राडर संचालक घटकों को, जिनका इस अनुसूची के पैरा 2 के अनुसार विस्तृत प्रतिबल विश्लेषण नहीं किया गया है, संतोषजनक प्रस्फोट परीक्षण के आधार पर मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार द्वारा स्वीकार किया जा सकता है। न्यूनतम प्रस्फोटन दाब निम्नलिखित सूत्र द्वारा निर्धारित किया जाता है :

$$Pb = P. A. \frac{OBa}{-OB}$$

जबकि P1 न्यूनतम प्रस्फोटन दाब है, P नियम 23 के उपनियम (2) (ख) में विनिर्दिष्ट अधिकल्प दाब है,

इस अनुसूची के पैरा 3 की सारणी में दी गई कोई समचित संख्या है।

OBa वस्तु कि तनन सामर्थ्य है, तथा OB परिवेश ताप पर सामग्री का विनिर्दिष्ट न्यूनतम तनन सामर्थ्य है।

5. संनिर्माण - (1) स्थानिक प्रतिबल मकेटों को न्यूनतम रखा जाएगा।

(2) राडर संचालक या संयोगी भागों, जो यांत्रिक भारों का संप्रेषण करते हैं कि दाब परिसीमा के अन्दर सभी बेसिड संधानों, पूर्ण अन्तर्वहन प्रकृषी या तुल्य सामर्थ्य की होगी। दैर्घ्य विवरण तथा बेसिड प्रक्षिपा से मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार संतुष्ट होना चाहिए।

(3) बाह्य दाब परिसीमा के किसी भाग के रूप में अग्रगामी घटकों के बीच तेल-नीलों किसी धातु, धातु प्रकृषी या तुल्य सामग्री की होगी।

(4) बाह्य दाब परीक्षा के किसी भाग के रूप में परस्पर आपेक्षित गति करने वाले घटकों के मध्य कम से कम दो नैन स्रोत उपलब्ध कराए जाएंगे ताकि एक सील के विफल होने की स्थिति में संचालक, प्रचालन करना बाद कर दे। मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार क्षरण से तुल्य रक्षण के लिए अन्य व्यवस्थाओं की अनुमति दे सकता है।

(5) संचालक पर सीधे भारोहित विलगनकारी बाल, संचालन के साथ प्रत्येक पाइप संबंधन पर उपलब्ध कराए जाएंगे।

(6) नियम 23(2)(ग) के अंतर्गत अपेक्षित राइडर संचालक के वि-मोशन बाल की कम से कम निस्सारण क्षमता, संचालक को शक्ति उपलब्ध कराने वाली कुल पंप क्षमता, जिसमें 10 प्रतिशत की वृद्धि कर दी गई हो, के बराबर होगी। ऐसी परिस्थितियों में दाब में वृद्धि, नियत दाब से 10 प्रतिशत से अधिक नहीं होगी, परिवेश अवस्थाओं का तेल की ध्यानता पर अनुमानित प्रभाव पर समुचित ध्यान दिया जाएगा।

6. परीक्षण -

(1) राइडर संचालक के पूछ और आधुन मापी दोषों का ऐसी अधिनाशी परीक्षण तकनीक और प्रक्रियाओं द्वारा पूर्णतः परीक्षण किया जाएगा जो मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार को स्वीकार्य हो।

अधिकतम अनुसंधे दोष ग्रामाप निर्धारित करने के लिए, विभिन्न यांत्रिकी-विश्लेषण स्वीकार किया जा सकता है।

(2) संचालक के दाब भागों का, अधिकतम दाब में 1.5 गुने दाब पर द्रव स्वेतिक परीक्षण किया जाएगा। राइडर संचालक का दाब में भी द्रव स्वेतिक परीक्षण तथा पोप में अधिष्ठापित किए जाने के बाद उसकी चलाकर भी जांच की जाएगी।

दूसरी अनुसूची

[देखिए नियम 26 (2)]

मशीनरी स्थानों में शोर-स्तरों का मापन

1. मशीनरी स्थानों शोर-स्तर, उस समय मापा जाता है जब सेवा में मशीनों को अधिकतम संख्या, अपने सामान्य सेवा भागों पर एक साथ प्रचालन करती है। पोत की सामान्य अथवा सेवा चाल पर, मरुटी ओच के समय किए गए मापन स्वीकार्य होंगे।

2. मशीनरी स्थानों में शोर स्तरों के मापन और अभिलेखन के लिए प्रयुक्त उपकरण तथा प्रक्रियाएं, सामास्य संकल्प ए-468() के अंतर्गत आई एम ओ तथा स्वीकृत पोतों पर शोर-स्तरों की संहिता के उपबंधों के अनुसार होंगे।

तीसरी अनुसूची

[देखिए नियम 53 (5)]

स्वचालित स्प्रिंकलर अग्नि संयुक्त तथा अग्नि अवार्मे तंत्र

(1) सामान्य :

(क) प्रत्येक स्वचालित स्प्रिंकलर, अग्नि संयुक्त तथा अग्नि अवार्मे तंत्र हर समय तत्काल प्रचालन में समर्थ होगा और उन्हें प्रचालित करने के लिए कर्त्तव्य को कोई कार्य करने की आवश्यकता नहीं होगी। यह कंड पाइप प्रणाली होगा परन्तु उसका कुछ खुला भाग एक पाइप प्रणाली हो सकता है जब कि ऐसा रखना मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार के मत में आवश्यक साबित हो। तंत्र के वे भाग जो सेवा के दौरान हिम शतित ताप से प्रभावित हों, उन्हें हिमशतित से समुचित रूप से सुरक्षित रखा होगा। तंत्र में आवश्यक दाब तलाप रखा जाएगा और इन अनुसूची में अपेक्षित, जल के सतत संवर्धन या प्रावधान होगा।

(ख) स्प्रिंकलर पम्प तथा टैंक, ऐसी स्थिति में अवस्थित होंगे जो संवर्धन "क" के मशीनरी स्थान से पर्याप्त दूर होगी और किसी

ऐसे भाग में अवस्थित नहीं होगी जिसका स्प्रिंकलर तंत्र द्वारा प्रभाव, अपेक्षित हो।

(ग) तंत्र के पाइपों वाले भाग, इसात या अन्य उपयुक्त सामग्री से बनाए जाएंगे और उन पर पड़ने वाले दाब को ध्यान में रखकर इनमें पर्याप्त सामर्थ्य होगी और वे समुचित रूप से संचित तथा आनुचित किए जाएंगे।

(2) स्प्रिंकलर :

(क) स्प्रिंकलर को कई अनुभागों में विभक्त किया जाएगा और प्रत्येक अनुभाग में अधिक से अधिक 200 स्प्रिंकलर होंगे।

(ख) स्प्रिंकलरों का प्रत्येक अनुभाग केवल एक विराम-बाल द्वारा विलगित किया जा सकेगा। प्रत्येक अनुभाग में उस विराम-बाल तक आसानी से पहुंचा जा सकेगा और उसकी अवस्थिति, स्पष्टतः स्थायी रूप से निरूपित रहेगी। इस विराम-बाल का अनाधिकृत व्यक्तियों द्वारा प्रचालन को रोकने के उपाय भी किए जाएंगे।

(ग) तंत्र में दाब व्यक्त करने वाला प्रमाण, प्रत्येक अनुभाग विराम-बाल पर तथा केन्द्रीय स्टेशन पर लगाया जाएगा।

(घ) स्प्रिंकलर समुद्री वायु मंडल से उत्पन्न संभारण रोधक होंगे। आवास तथा सेवा स्थानों में स्प्रिंकलर केवल 68° सी से 79° सी तक की परास में ही प्रचालन करेंगे, अपवाद स्वरूप शुष्क-क्षेत्रों जैसे कुछ अवस्थाओं को छोड़कर जहाँ उष्ण परिवेश ताप अपेक्षित है, वहाँ प्रचालन ताप में, अधिकतम डेक शीर्ष ताप से 30° सी से अधिक वृद्धि नहीं होगी।

(ङ) प्रत्येक सूचक एकक में एक सूची या सूचक निवेशित किया जाएगा जो आवृत्ति स्थानों तथा प्रत्येक अनुभाग से संबंध अंशक अवस्थित करीगा। परीक्षण तथा अनुरक्षण संबंधी निर्देश उपलब्ध होंगे।

(च) स्प्रिंकलर, शिरोपरि स्थिति में रखे जाएंगे और उनके मध्य अंतराल का एक उपयुक्त (पैटन) होगा, ताकि स्प्रिंकलरों द्वारा तय किए गए अमिश्रित क्षेत्र के ऊपर सीसत अनुप्रयोग दर 5 लिटर प्रति मिनट प्रति वर्ग मीटर बनी रहे। वैकल्पिक चित्रण-व्यवस्था या स्प्रिंकलरों द्वारा प्रवृत्त जल की अन्य मापनों की भी अनुमति दी जा सकती है, बशर्ते कि ये व्यवस्थाएं कम प्रभावी न हों।

(छ) स्प्रिंकलरों के बीच अंतराल, कम से कम 4 मीटर तथा दीवारों से यह अंतराल कम से कम 2 मीटर होगा। यह धरणों या ऐसी अन्य वस्तुओं से तथा संभव अलग रखे जाएंगे। ताकि जल के प्रक्षेपों में कोई व्यवधान न हो और इनकी स्थिति इस प्रकार होगी ताकि संबद्ध स्थान में दहनशील सामग्री का भलीभांति छिड़काव किया जा सके।

(ज) प्रत्येक अनुभाग के लिए, कम से कम छ अतिरिक्त स्प्रिंकलरों का प्रावधान होगा।

(3) दाब-टैंक :

(क) एक दाब-टैंक भी उपलब्ध कराया जाएगा जिसका आधुनिक रूप उपर्युक्त में विनिर्दिष्ट जल-संकल्प आधुनिक का दृष्टान्त होगा। टैंक में ताही जल की एक स्थायी मात्रा रहेगी, जो इस अनुसूची के पैरा 4(ख) में उल्लेखित पंप द्वारा प्रति मिनट निस्सारित जल की मात्रा के तुल्य होगी। टैंक में इसात वायु दाब बनाए रखने की भी व्यवस्था की जाएगी कि जब ही टैंक में

ताजे जल की स्थाई मात्रा उपयुक्त हो जाए तो दाब, रिप्रकलर के कार्यकारी दाब और टैंक के तल से तंत्र के उच्चतम स्प्रिंकलर तक मापित, जल शीर्षकुंडारा वाले गए दाब के योगफल से कम नहीं होगा। दाब पर बायू की प्रतिपूर्ति तथा टैंक में ताजे जल की प्रतिपूर्ति के उचित साधन भी उपलब्ध होंगे।

(ख) दाब-टैंक में एक दक्ष मोचन वाल्व, एक जब प्रमापी कांज तथा एक दाब प्रमापी लगे होंगे। प्रत्येक प्रमापी-संबंध पर विराम वाल्व तथा रोशनियां भी उपलब्ध होंगी। टैंक में समुद्र जल के प्रनायास प्रवेश को रोकने के साधन भी उपलब्ध कराए जाएंगे।

(4) पम्प :

(क) स्प्रिंकलरों से जल के स्वतः निस्सारण की बनाए रखने के केवल उद्देश्य से एक स्वतंत्र शक्ति पंप का भी प्रावधान होगा। दाब टैंक में स्थाई जल की मात्रा के पूर्णतः समाप्त होने से पहले तंत्र में दाब पोत के कारण स्वतः कार्य करने लगेगी।

(ख) पम्प तथा पाइप तंत्र, उच्चतम स्प्रिंकलर के स्तर पर आवश्यक दाब बनाए रखने में समर्थ होंगे, ताकि जल का सतत निर्गम सुनिश्चित रहे, जो इस अनुसूची के पैरा (2) (घ) में विनिर्दिष्ट अनुप्रयोग दर पर मूलतम 280 वर्गमीटर के क्षेत्र को एक साथ व्याप्त करने के लिए पर्याप्त हो।

(ग) पम्प के विकास पार्श्व पर एक परीक्षण वाल्व सज्जित होगा जिसमें एक लघु विद्युतसिरा निस्सारण पाइप लगी होगी। वाल्व तथा पाइप के अंतरागत प्रमापी क्षेत्र, तंत्र में इस अनुसूची के पैरा 30(क) में विनिर्दिष्ट दाब को बनाए रखने हुए बांछित निर्गम के मोचन के लिए पर्याप्त होगा।

(घ) पम्प में समुद्र से एक सीधा चूषण भी होगा जो किसी ऐसे घट्ट चूषण से स्वतंत्र होगा जो पम्प के अंतर्गत स्थान में बना हो पंप में समुद्र का अंतर्गत इस प्रकार व्यवस्थित होगा कि जब पोत चल रहा हो तो पंप के निरीक्षण या मरम्मत के क्षलाबा पंप में समुद्र जल के संभरण को बन्द करने की आवश्यकता न हो।

(5) शक्ति संभरण: समुद्र जल पंप, स्वचालित अलार्म तथा संसूचन तंत्र के लिए कम से कम दो शक्ति संभरण स्रोत होंगे। यदि पंप विद्युत चालित है तो यह विद्युत शक्ति के मुख्य स्रोत से संयोजित कर दिया जाएगा, जो कम से कम दो निशों द्वारा संभरण में समर्थ होगा। संभरक इस प्रकार व्यवस्थित किए जाएंगे कि वे उच्च अग्नि जोखिम के क्ली, मशीनरी-स्थानों तथा अन्य परिवर्द्ध स्थानों को छोड़ दें, अपवाद स्वरूप वे स्थान सम्मिलित किए जा सकते हैं जो उपयुक्त स्विचबोर्डों तक पहुंचने के लिए आवश्यक हो। अलार्म व संसूचन तंत्र के शक्ति संभरण का एक स्रोत, आपात स्रोत होगा। जब पंप की शक्ति का एक स्रोत आंतरिक रहन ईंधन होता है तो यह इस अनुसूची के पैरा (1) (ख) के उपबंधों

के अनुपालन के साथ साथ इस प्रकार स्थित होता है कि किसी रक्षित स्थान में आग लगने से मशीनरी के बामुसंभरण पर कोई प्रभाव नहीं पड़े।

(6) बाह्य संबंध : प्रत्येक स्प्रिंकलर तंत्र में पोत अग्नि मन्स से एक संबंध होता है जिस पर एक पेच चालित वाल्व और एक अप्रत्ययागामी वाल्व होता है जो स्प्रिंकलर तंत्र से अग्नि मेन में पश्च उपाय को रोकता है। इनके अतिरिक्त तट संभरण के युग्मन के उद्देश्य से युग्मनों के निकट स्थित विराम वाल्व तथा अप्रत्ययागामी वाल्व के साथ होजयुग्मक भी लगे होते हैं। स्प्रिंकलर-तंत्र एक स्वतः पूर्ण एकक होता है। संभरण तथा पोत के अग्नि मेन्स संबंधनों के लिए, विराम वाल्वों का उद्देश्य स्पष्टतः तथा स्थायी रूप से अंकित होगा तथा ये बन्द स्थिति में पाशन में समर्थ होंगे।

(7) स्वचालित-अलार्म : स्प्रिंकलरों के प्रत्येक अनुभाग में एक या अधिक सूचना एककों पर स्वचालित रूप से दृश्य या श्रव्य अलार्म संकेत देने के साधन होंगे, जब भी कोई स्प्रिंकलर प्रचालन करेगा ये अलार्म तंत्र इस प्रकार के होंगे कि तंत्रों में जब भी कोई दोष घटित होगा तो इसका पता चल सकेगा। ऐसे एककों से यह भी पता चल सकेगा कि तंत्र के किस अनुभाग में आग लगी है और ये नौचालन सेतु पर केन्द्रित होंगे और अतिरिक्त एकक के दृश्य और श्रव्य अलार्म, नौचालन सेतु के अतिरिक्त अन्य स्थिति में होंगे ताकि कर्मियों को अग्नि की सूचना तत्काल मिल जाए।

(8) परीक्षण के लिए प्रावधान :

(क) एक स्प्रिंकलर के प्रचालन के तुल्य, जल निस्सारण द्वारा स्प्रिंकलरों के प्रत्येक अनुभाग के स्वचालित अलार्म के परीक्षण के लिए एक परीक्षण वाल्व का प्रावधान होगा। प्रत्येक अनुभाग के लिए परीक्षण वाल्व, उस अनुभाग के विराम वाल्व के निकट स्थित होगा।

(ख) तंत्र में दाब कम होने पर पंप के स्वचालित परीक्षण के साधन उपलब्ध कराए जाएंगे।

(ग) इस अनुसूची के पैरा (7) में उल्लिखित सूचना स्थितियों में से किसी एक स्थिति में स्विक उपलब्ध कराए जाएंगे, जिनसे स्प्रिंकलरों के प्रत्येक अनुभाग के अलार्म तथा सूचकों का परीक्षण किया जा सकेगा।

चौथी अनुसूची

[बिखिए नियम 54(3) और (4), 55(1) और (2) (क)]

सारणी 1 संलग्न स्थानों को पृथक करने वाली दीवारों को अग्नि निष्ठा :

स्थान (i) (ii) (iii) (iv) (v) (vi) (vii)

स्थान	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)	(ix)	(x)	(xi)
नियंत्रण केन्द्र (1)	A-0 c/	1-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	X	A-60
गलियारें (2)		C	B-0	B-0 A-0 c/	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	X	A-30
आवास स्थान (3)			Ca,b	B-0 A-0 c/	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	X	A-30
सोपान मार्ग (4)				B-0 A-0 c/	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	XX	A-30
सेवा स्थान कम जोखिम (5)				c/	C,	A-60	A-0	A-0	A-0	X	A-0
संवर्ग "क" के मशीनरी स्थान (6)						X	A-0	A-0	A-60	X	A-60
अन्य मशीनरी स्थान (7)							A-0	g/ A-0	A-0	X	f/ A-0
स्थोरा स्थान (8)								X	A-0	X	A-0
सेवा स्थान (उच्च जोखिम) (9)								X	A-0	X	A-30
खुले बैंक (10)								d/			A-0
स्थोरा स्थान (11)											*h/

टिप्पणी : ए/सारणी 1 तथा 2 में जो भी उपयुक्त हो, पर लागू अग्नि रक्षण की IIसी तथा IIIसी विधियों में दीवारों के लिए कोई विशेष अपेक्षाएं अधिरोपित नहीं की गई हैं।

बी. विधि IIIसी में 50 वर्ग मीटर या इससे अधिक क्षेत्रफल के स्थानों या स्थान-समूहों के सम्य "ख" वर्ग दीवारों के लिए बी-0 निर्धार उपलब्ध कराया जाएगा।

सी. क्या लागू होता है इसके स्पष्टीकरण के लिए देखिए नियम 54 तथा 57

डी. जहां स्थान एक ही संख्यात्मक संवर्ग के हों और मूर्धाक व प्रकट हो तो सारणी में प्रदर्शित निर्धार की दीवार या बैंक, तब ही अपेक्षित होंगे जब संलग्न स्थान भिन्न उद्देश्य के लिए हों, उदाहरणार्थ संवर्ग (9) में 1 गैली से अगली गैली को दीवार की आवश्यकता नहीं है परन्तु पेंट-कक्ष से अगली गैली को "ए-0" दीवार की आवश्यकता होती है।

ई. चक्र कक्ष, चाटें कक्ष और रेडियो कक्ष को परस्पर पृथक् करने वाली दीवारों का निर्धारण बी-0 हो सकता है।

एफ. यदि किसी खतरनाक माल का वहन न करना हो और यदि ऐसे माल को ऐसी दीवारों से क्षतिग्रस्त कम से कम 2 मीटर की दूरी पर नौभरण करना हो तो, ए0 निर्धार का प्रयोग किया जा सकता है।

जी. आर ओ/ओ आर स्थोरा-स्थानों को पृथक् करने वाली दीवारें या बैंक, पर्याप्त रूप से गैर रुद्ध होंगे और मुख्य सर्वेक्षक की राय में प्रत्येक ऐसे प्रभाग को "क" वर्ग निष्ठा होगी, जहां तक यह व्यावहारिक और युक्ति संगत हो।

एच. यदि मुख्य सर्वेक्षक की राय में कोई अग्नि जोखिम नहीं है तो संवर्ग (8) के मशीनरी स्थान में अग्नि उन्मारोपक लगाने की आवश्यकता नहीं है।

* सारणियों में तारा चिन्ह का तात्पर्य यह है कि वह प्रभाग, इस्पात या अन्य तुल्य सामग्री का बना होना चाहिए परन्तु उसका "क", वर्ग मानक होना आवश्यक नहीं है।

सारणी-2 संलग्न स्थानों को पृथक् करने वाले की अग्नि निष्ठा :

से नीचे के स्थान से ऊपर के स्थान	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)	(ix)	(x)	(xi)
नियंत्रण केन्द्र (1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	X	A-60
गलियारे वाले (2)	A-0	X	X	A-0	X	A-60	A-0	A-0	A-0	X	A-30
आवास स्थान (3)	A-60	A-0	X	A-0	X	A-60	A-0	A-0	A-0	X	A-30
सोपान मार्ग अल जोखिम (5)	A-0	A-0	A-0	X	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	X	A-30
संवर्ग के मशीनरी स्थान (6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	X	A-60	A-30	A-60	X	A-60
अन्य मशीनरी स्थान (7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	X	A-0	A-0	X	A-0
स्थोरा स्थान (8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	X	X	X	A-0
सेवा स्थान (उच्च जोखिम) (9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	X	A-30
खुले बैंक (10)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
स्थोरा स्थान	A-60	A-30	A-30	A-30	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	X	Xh/

मारणी 1 संलग्न स्थानों को पक्क करने वाली दीवारों की प्रतिनिधता

[illegible]

छठी अनुसूची

[दिए गए विधान 66 (1) (1) (इ)]

ऐसी युक्तियों का अभिकल्पन, संनिर्माण, अवस्थान तथा परीक्षण जो ज्वाला को तेल-टैंकर में स्थायी टैंकों को अंदर जाने से रोकती है।

1. परिभाषा:—“ज्वाला प्रगाही” से अभिप्रेत ऐसी युक्ति है जो ज्वाला के गमन को रोकती है तथा इस अनुसूची की सभी संगत अपेक्षाओं का अनुपालन करती है। इसका ज्वाला प्रगाही-अवयव, शमन के सिद्धांत पर आधारित है।

“ज्वाला स्क्रीन” से अभिप्रेत ऐसी युक्ति है जो असीमित ज्वालाओं को रोकने के लिए तार जाली का प्रयोग करती है तथा इस अनुसूची की सभी संगत अपेक्षाओं का अनुपालन करती है।

“ज्वाला चाल” से अभिप्रेत वह जाल है जिस पर ज्वाला, किसी पाइप या अन्य तंत्र के अनुदिश संचरण करती है।

“फलैश ब्रेक” से अभिप्रेत युक्ति से होकर ज्वाला का संचरण है।

“उच्च वेग विकास” से अभिप्रेत ऐसी युक्ति है जो ज्वाला के गमन को रोकती है और जिसमें एक यांत्रिक बाधक है, जो बाधक के धनगत पर दाब के अनुसार, प्रवाह के लिए उपलब्ध द्वारा को प्रत्येक प्रकार संयोजित करता है कि वह बाधक वेग, कम से कम 30 मीनप्रति सेकंड हो तथा जो इस अनुसूची की सभी संगत अपेक्षाओं का अनुपालन करे।

“दाब/निर्वात बाधक” से अभिप्रेत ऐसी युक्ति है जो पूर्वनिर्धारित सीमाओं में, किसी बंद पाइप में दाब तथा निर्वात को बनाए रखती है।

2. अभिकल्पन:—(1) ज्वाला स्क्रीनों के प्रतिष्ठित अन्य युक्तियों, एक या अधिक निम्नलिखित कार्यों को संपन्न करने में समर्थ होंगी:—

ज्वाला प्रगाही तथा उच्च वेग विकास

(क) बिना “फ्लैशबैक” और स्थित पाइप में गैसों के प्रज्वलन के बिना, गैसों का मार्गों से होकर प्रवाहित होने देना जबकि युक्ति का इस अनुसूची के उपपरा 5 (3) (ख) तथा 6 (3) (ख) में विनिर्दिष्ट समय की अवधि तक तापन किया गया हो।

उच्च वेग विकास

(ख) गैस की ज्वाला जाल से अधिक वहिर्बाह्य वेग बनाए रखना वह युक्ति का ज्यामितीय विन्यास कुछ भी हो और जब युक्ति का तापन किया जाए सुरक्षित पार्श्व में गैसों का प्रज्वलन न हों।

ज्वाला प्रगाही तथा उच्च वेग विकास

(ग) जब स्थायी टैंकों में निर्वात अवस्था उत्पन्न हो तो ज्वालों के प्रतर्बाह को रोकना।

(2) ज्वाला शमन रोकने की क्षमता को प्रतिष्ठित किए बिना, युक्तियों नमी का क्षमप्रवाहन करेंगी।

(3) संयोजन, अवयव तथा गैरकेट को सामग्री, उस उच्चतम दाब और ताप को सहन करने में समर्थ होगी जिसमें युक्ति को सामान्य तथा प्रति परीक्षण अवस्थाओं का सामना करना पड़ता है।

(4) अवयव, गैस्केट तथा सील, समुद्र जल तथा स्क्रोर्ग से उत्पन्न सकारणरोधी सामग्री से निर्मित होंगी।

(5) आवश्यक/वांछित, इन अनुसूची के उपपरा 4(9) के अंतर्गत अधिष्ठित प्रचलित दाब को सहन में समर्थ होगी।

(6) अनुपेक्षित युक्तियों अधिस्कोटन से उत्पन्न आंतरिक दाब के कारण क्षति और स्थायी विरूपण को सह सकने में समर्थ होगी जबकि उनका, एस अनुसूची के पैरा 7 के अनुसार परीक्षण किया जाए।

(7) युक्तियों इस प्रकार अभिकल्पित की जाएंगी कि सामान्य प्रचालन अवस्थाओं में दूषण का प्रभाव न्यूनतम रहे।

(8) युक्तियों हिमशीतन अवस्थाओं में प्रचालन करने में समर्थ होंगी और यदि किसी युक्ति में ऐसी तापन व्यवस्था है कि उसका पृष्ठ ताप 85° सी से अधिक हो जाए तो उसका उच्चतम प्रचालन ताप पर परीक्षण किया जाएगा।

(9) ज्वाला प्रगाहियों में निर्वात क्षेत्रफल, निकास लाइनों के अनुप्रस्थ काट-क्षेत्रफल का कम से कम 1.5 गुणा होना।

(10) उच्च वेग विकास इस प्रकार खुलने में समर्थ होंगे कि 30 मि प्रति सेकंड का वहिर्बाह्य वेग तत्काल प्राप्त हो जाए, सभी प्रवाह दरों पर बना रहे और इस प्रकार बंद होने में समर्थ हो कि जब तक कि वास्तव पूर्णतः बंद न हो जाए, यह न्यूनतम बना रहे।

3. संनिर्माण:—आवश्यक सेवा के उद्देश्य से बनाई गई युक्तियों विशेष रूप से निम्नलिखित बातों को ध्यान में रखते हुए संनिर्माण की दृष्टि से पर्याप्त होंगी,

(1) युक्तियों का आवश्यक और वेशन जिस सामग्री से बना होगा उसके सामर्थ्य, उष्मा प्रतिरोध तथा संभारण प्रतिरोधी संबंधी मानक, संलग्न पाइप के उपयुक्त गुणसंबंधी मानकों से कम नहीं होंगे।

(2) युक्तियों का आसानी से निरीक्षण किया जा सकेगा तथा उनमें प्रतिस्थान, निर्मलन या मरम्मत के लिए निष्कासन की सुविधा रहेगी।

(3) वेशन की सभी सपाठ-संधियां समुद्र मशीनित होंगी और उनमें पर्याप्त धातु-धातु संपर्क रहेगा।

(4) ज्वाला-प्रगाही अवयव वेशन में इस प्रकार सज्जित रहेंगे कि ज्वाला, अवयव और वेशन के बीच शमन न कर सके।

(5) प्रतिस्पर्दी सीमें तब ही लगाई जानी चाहिए जबकि उनका अभिकल्प ऐसा हो कि सीलों के क्षतिग्रस्त या जल जाने की स्थिति में भी युक्ति, ज्वाला के गमन को रोकने में समर्थ हो।

(6) युक्तियों इस प्रकार संनिर्मित की जानी चाहिए कि वहिर्बाह्य लोधा ऊपर की ओर दिष्ट रहे।

(7) युक्ति के प्रचालन के लिए पेंच आदि आवश्यक बंधकों को ढीले होने से रोक जा सके।

(8) इस प्रकार के साधन उपलब्ध होने चाहिए कि राजित कोई भी बाध खुली स्थिति में रहे बिना आसानी से ऊपर उठ जाए।

(9) उच्च वेग विकासों के बाध्य सीट के संपर्क क्षेत्र की चौड़ाई कम से कम 5 मिलीमीटर होगी।

(10) इस अनुसूची में उपयुक्त पैरा 4, 5, 6 या 7 के अनुसार युक्तियों का जब कि उपमागित या खुली स्थिति में परीक्षण न कर दिया जाए तब तक वे उपमागित या खुली स्थिति में रखने के लिए समर्थ नहीं होंगी।

(11) ज्वाला स्क्रीन,

(क) इस प्रकार होगी कि उन्हें अनुचित ढंग से प्रवेशों में निविष्ट किया जा सके, तथा

(ख) अच्छी तरह सज्जित रहें ताकि ज्वाला, स्क्रीन के चारों ओर न निकले।

(12) प्रत्येक युक्ति लेबलित या अंकित होगी जिस पर निम्नलिखित लिखा होगा।

(क) विनिर्माता का नाम या ट्रेडमार्क,

(ख) युक्ति की बनावट, प्ररूप, माडल या विनिर्माता द्वारा दिया गया अन्य नाम,

(ग) जिस बहिर्गम के लिए युक्ति अनुमोदित है, उसका आमाप,

(घ) युक्ति तथा वायुमंडल के मध्य पाइप की अधिकतम या न्यूनतम लम्बाई (यदि हो) सहित, अधिष्ठापन की अनुमोदित अवस्थिति,

(ङ) युक्ति से होकर प्रवाह की दिशा, तथा

(च) परीक्षण प्रयोगशाला तथा उसकी रिपोर्ट संख्या।

4. निष्पादन परीक्षण :—(सामान्य)

(1) यह दर्शाने के लिए युक्तियों का अनुमोदित प्रयोगशालाओं द्वारा ही परीक्षण किया जाना चाहिए कि वे इस अनुसूची की अपेक्षाओं की पूर्ति करते हैं।

(2) प्रवाह-दर, प्रचालन सुग्राहिता, प्रवाह प्रतिरोध तथा वेग जैसे निष्पादन अभिलक्षण निर्देशित किए जाने चाहिए।

(3) इस अनुसूची के उपपैरा 5 (2) के अनुसार ज्वाला स्क्रीनों का परीक्षण किया जाना चाहिए।

(4) इस अनुसूची के उपयुक्त पैरा 5 या 7 के अनुसार, ज्वाला प्रग्राहियों का परीक्षण किया जाना चाहिए।

(5) इस अनुसूची के पैरा 6 के अनुसार उच्च वेग निकायों का परीक्षण किया जाना चाहिए।

(6) प्रत्येक परीक्षण के लिए केवल एक आदि प्ररूप युक्ति प्रस्तुत की जाएगी। परीक्ष्य युक्ति की वही सीमाएं होंगी जो उत्पादन माडल का अभिकल्प होगा तथा परीक्षण, सर्वाधिक अनुज्ञेय प्रतिकूल सहायता को ध्यान में रखकर किया जाएगा।

(7) गैसोलीन वाष्प (एक सीसारहित पेट्रोलियम आयुत् जिसमें मुख्यतः सन्निकट कवथनांक परास 65° सी—75° सी के ऐलिफ्टिक हाइड्रोकार्बन योगिक होते हैं।) अथवा तकनीकी प्रोपेन का परीक्षणों के लिए प्रयोग, यह स्थापित करने के लिए किया जाता है कि युक्तियां ऐसे विस्फोटक परिमंडल के लिए उपयुक्त हैं, जिनकी इनसे अपेक्षा की जाती है।

(8) एक संक्षारण परीक्षण भी किया जाएगा पाइप—परिच्छेद जिसमें युक्ति सज्जित है, सहित पूर्ण युक्ति पर 65° सी से 75° सी तक 20 प्रतिशत सोडियम क्लोराइड विलयन का छिड़काव किया जाएगा और इसे 48 घंटे तक सूखने दिया जाएगा। तब सभी गतिशील भाग, समुचित ढंग से प्रचालित करना चाहिए और कोई भी ऐसा संक्षारण निक्षेप शेष नहीं रहना चाहिए जिसे धोया न जा सके। अन्य तुल्य परीक्षणों को भी स्वीकार किया जा सकता है।

(9) एक ऐसा द्रव स्थैतिक दाब परीक्षण भी किया जाएगा जिसमें युक्ति का आवश्यक या वैशेष निम्नलिखित दाबों को सह सके:

(क) सभी आमाप की पंक्ति सिरा युक्तियां 0.9 न्यूटन प्रति वर्ग मिलीमीटर

(ख) 200 मिली मीटर तक की और सहित पाइप व्यास की अनुपंक्ति युक्तियां 1.5 न्यूटन प्रति वर्ग मिलीमीटर,

(ग) 200 मिली से अधिक और 300 मिली मीटर तक की और सहित पाइप व्यास की अनुपंक्ति युक्तियां 1.8 न्यूटन प्रति वर्ग मिली मीटर

(घ) 300 मिलीमीटर से अधिक व्यास की अनुपंक्ति युक्तियां महानिदेशक को संतुष्टि के अनुसार;

(10) संचालित परीक्षणों की प्रयोगशाला रिपोर्ट में निम्नलिखित सूचना होनी चाहिए:

(क) युक्ति का विस्तृत तथा विभा सहित ड्राइंग,

(ख) संचालित परीक्षणों के प्रारूप तथा प्राप्त परिणाम -

(ग) अनुमोदित संलग्नकों पर विशिष्ट निर्देश -

(घ) स्थोरा के प्रारूप, जिसके लिए युक्ति उपयुक्त है;

(ङ) परीक्षण रिंग की ड्राइंग -

(च) उच्च वेग निकासों में वे दाब, जिन पर युक्ति खुलती तथा बंद होती है तथा बहिर्गम वेग तथा

(छ) युक्ति पर अंकन -

5. वायुमंडल में निकास दरों पर अवस्थित, ज्वालास्क्रीन तथा ज्वाला प्रग्राहियों के लिए परीक्षण प्रक्रिया:

(1) परीक्षण रिंग में एक विस्फोटक मिश्रण उत्पादन उपकरण तनुपट युक्ति एक छोटा टैंक, युक्ति का एक फ्लैश बैक युक्ति आदि प्ररूप एक प्लास्टिक पर्णों बैग तथा तीन स्थितियों युक्त प्रज्वलन स्त्रोत होता है। एक उपयुक्त परीक्षण रिंग आकृति 1 में दिखाई गई है। अन्य परीक्षण रिंगों का भी प्रयोग किया जा सकता है, बशर्ते कि परीक्षण महानिदेशक द्वारा निर्दिष्ट परीक्षणों के तुल्य हों।

(2) निम्नलिखित विधि के अनुसार एक फ्लैशबैक परीक्षण भी किया जाना चाहिए:

(क) टैंक तथा प्लास्टिक पर्णों बैग में एक सुप्रज्वलन शील प्रोपेन वायु का मिश्रण भरा जाएगा यह प्लास्टिक पर्णों बैग आदि प्ररूप युक्ति को चारों ओर से घेरे रहेगा। प्लास्टिक पर्णों बैग की विभाएं, युक्ति की विभाओं पर निर्भर करती है, परन्तु टैंकों के लिए सामान्यतः प्रयुक्त युक्तियों के पर्णों बैक का परिधि 2 मीटर लंबाई 2.5 मीटर तथा दीवार मोटाई 0.05 मिलीमीटर होती है। बैग में तीन प्रज्वलन स्त्रोत अधिष्ठापित किए जाएंगे जिनमें एक युक्ति के समीप दूसरी युक्ति से यथा संभव देर तथा तीसरा इन दोनों स्त्रोतों के मध्यवर्ती होगा ये तीन स्त्रोतों, तीनों परीक्षणों की अवधि में बारी बारी से प्रज्वलित किए जाएंगे।

(ख) यदि कोई फ्लैश बैक घटित होता है तो टैंक तनुपट फट जाएगा जिसे प्रचालक सुन सकेगा व ज्वाला के उत्सर्जन के रूप में देख भी सकेगा फ्लैश बैक के संसूचना के लिए वैकल्पिक निधि के रूप में ज्वाला संवेदक उष्मा संवेदक तथा दाब संवेदक लगाए जा सकते हैं।

(3) ऐसे बहिर्गमों पर जहां विस्फोटक-मिश्रणों का प्रवाह प्रत्याशित है वहां निम्नलिखित विधि द्वारा ज्वाला प्रग्राहियों के लिए फ्लैश बैक परीक्षण के साथ साथ सद्यता ज्वलन परीक्षण भी किया जाएगा:

(क) इस अनुसूची के पैरा 5 (1) में उल्लेखित परीक्षण रिंग का बिना प्लास्टिक पट्टी वेग के प्रयोग किया जा सकता है। ज्वाला प्रग्राही इस प्रकार अधिष्ठापित किए जाएंगे कि मिश्रण उत्सर्जन, ऊर्ध्वधर रहे। इसी स्थिति में मिश्रण प्रज्वलित किया जाएगा। ज्वाला प्रग्राही अवयव पर तापधुम अधिष्ठापित किए जा सकते हैं।

(ख) इस परीक्षण की अवधि में फ्लैश बैक नहीं होना चाहिए। बहिर्गम पर मार्गदर्शी ज्वाला की सहायता से सुप्रज्वलन शील गैसोलीन वाष्प/वायु के मिश्रण का प्रयोग कर, सद्यता ज्वलन प्राप्त किया जा सकता है। ज्वलन मिश्रण के अनुपातों में तथा प्रवाह दर में परिवर्तन कर जन अवयव के खुले भागों का उच्चतम प्राप्त ताप प्राप्त हो जाता है, तो यह ताप 10 मिनट तक बनाए रखा जाता है तत्पश्चात् प्रवाह को रोक दिया जाता है तथा युक्ति की अवस्था का प्रेक्षण किया जाता है।

6. उच्च वेग निकासों की परीक्षण प्रक्रिया :

(1) परीक्षण रिंग, अपेक्षित प्रवाह दर को उत्पन्न करने में समर्थ होनी चाहिए। आकृति 2 तथा 3 में उपयुक्त परीक्षण रिंग दर्शाई गई हैं। अन्य परीक्षण रिंगों का भी प्रयोग किया जा सकता है बशर्ते कि तुल्य परीक्षण प्राप्त हों।

(2) नियत प्रवाह दरों पर संपीड़ित वायु गैस का प्रयोग कर उच्च वेग निकासों के साथ प्रवाह प्रतिबंध परीक्षण भी सम्पन्न किया जाएगा। निम्नलिखित अभिलक्षण अभिलेखित किए जाएंगे।

(क) प्रवाह दर जहां परीक्षण में स्थोरा वाष्पों के अतिरिक्त जिस वायु या गैस के लिए निकास का प्रयोग किया जाना है, तो स्थोरा के वाष्प घनत्व के अनुसार, प्रवाह दरों में संशोधन किया जाना चाहिए।

(ख) निकास खुले से पहल का दाब जिस टैंक पर युक्ति अवस्थित है उसमें दाब-वृद्धि की दर 0.01 स्थूटन प्रति वर्ग किलोमीटर प्रति मिनट से अधिक नहीं होगी।

(ग) वह दाब जिस पर निकास खुलता है,

(घ) वह दाब जिस पर निकास बंद होता है, तथा

(ङ) बहिर्गम पर मापित बहिर्वाह वेग।

(3) गैसोलीन वाष्प तथा वायु के ऐसे मिश्रण का प्रयोग करते हुए, निम्नलिखित अग्नि सुरक्षा परीक्षण किए जाएंगे जो प्रज्वलन बिंदु पर सर्वाधिक सुप्रज्वलनीय मिश्रण उत्पन्न करें। यह मिश्रण स्थायी मार्गदर्शी ज्वाला की सहायता से बहिर्गम पर प्रज्वलित किया जाएगा।

(क) निकास की ऊर्ध्वधर स्थिति में तत्पश्चात् ऊर्ध्वधर से स्त 10 अंश की स्थिति में फ्लैश बैक परीक्षण किए जाएंगे। कुछ निकास अभिकल्पों के लिए, ऊर्ध्वधर से अधिक नीतियों पर अतिरिक्त परीक्षण अपेक्षित हो सकते हैं। इनमें से प्रत्येक परीक्षण में निकास के बंद हो जाने तक प्रवाह कम किया जाएगा तथा ज्वाला बुझ जाएगी और प्रत्येक परीक्षण, कम से कम 50 बार सम्पन्न किया जाएगा। इस अनुसूची के पैरा 5 (2) की अपेक्षाओं के अनुसार निर्वारा वाल्व को खुला रखते हुए, संयुक्त वाल्वों के अंतर्वाह पार्श्व का परीक्षण किया जाएगा।

(ख) इस अनुसूची के पैरा 5 (3) के निर्देशानुसार सहायता-ज्वलन परीक्षण सम्पन्न किया जाएगा। इस परीक्षण में मुख्य ज्वाला को बुझा दिया जाएगा तथा मार्गदर्शी प्रकाश को चालू रखते हुए सर्वाधिक सुप्रज्वलनीय मिश्रण की अल्प मात्राओं को, 10 मिनट की अवधि तक पलायन करने दिया जाएगा, इस अवधि में फ्लैशबैक नहीं होगा। इस परीक्षण के लिए मृदुसीलों या सीटो को निकाल दिया जाएगा।

7. अनुपेक्षित अवस्थिति, ज्वाला प्रग्राहियों की परीक्षण प्रक्रियाएं :

(1) उपयुक्त लम्बाई के पाइप के सिरे पर एक ज्वाला-प्रग्राही अधिष्ठापित किया जाएगा। इनका व्यास, ज्वाला प्रग्राही के फ्लैन्ज के व्यास के समान होगा। खुले फ्लैन्ज पर एक प्लास्टिक पर्णी वेग लगाया जाएगा प्लास्टिक पर्णी वेग की विमाएं इस प्रकार होंगी। परिधि कम से कम 4 मीटर, लम्बाई 4 मीटर तथा सामग्री की दोवाल मोटाई 0.05 मिलीमीटर। पाइप में सर्वाधिक सुप्रज्वलनीय प्रैपिन तथा वायु का मिश्रण भरा जाएगा, तब उसे प्रज्वलित किया जायेगा। ज्वाला प्रग्राही के समीप, ज्वाला का वेग मास जाएगा और इसका मान अधिस्फोट वेग के मान के बराबर होगा।

(2) एक प्ररूपी परीक्षण रिंग आकृति 4 में दर्शाई गई है अन्य परीक्षण रिंगों का भी प्रयोग किया जा सकता है बशर्ते कि परीक्षण तुल्य हों।

(3) तीन अधिस्फोटन परीक्षण किए जाएंगे। युक्ति से होकर कोई फ्लैश बैक नहीं होगा और ज्वाला प्रग्राही का कोई भी भाग न अतिग्रस्त होगा और न ही वह कोई स्थायी विक्षरण दर्शाएगा।

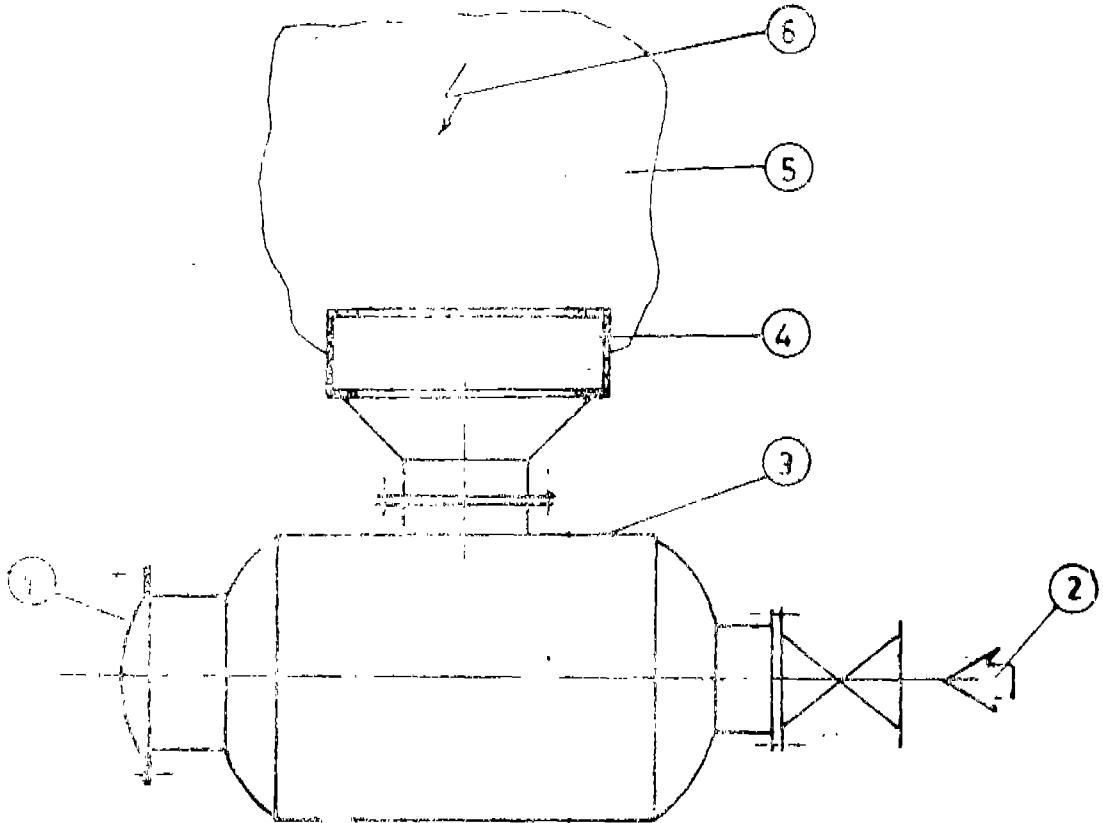
8. युक्तियों की अवस्थिति तथा अधिष्ठापन :

(1) स्थोरा टैंकों में भारण या निस्सारण अवधि में अधिष्ठापित युक्तियां, अतिरिक्त दाब का निवारण करेंगी। इनके चयन में निम्नलिखित बातों का ध्यान रखा जाएगा।

गाकुनि ।

परीक्षण के लिए, परीक्षणरिग

1. प्रस्कोटन तनुपट (प्लास्टिक)
2. विस्फोटक मिश्रण संतर्पण
3. टैंक
4. ज्वाला प्रवाही युक्ति
5. प्लास्टिक पर्णो बैग
6. प्रक्षालन छोट



श्राकृति 2

उच्च वेग निकासों के लिए परीक्षण संयंत्र

की व्यवस्था-योजना

(केवल सहायता ज्वलन परीक्षण)

1. परिवर्ती बाल युक्त पंखा
2. आयतन दर-सूचक
3. पाइप (500 मिमी व्यास)
लम्बाई 30 मी.
4. तप्त वाष्प पाइप
5. वायु उपमार्ग
6. उद्वाष्पित तथा द्रव भंडारण टैंक
7. वाष्प/वायु मिश्रण उपमार्ग
8. प्रग्नि शमन कर्मक
9. नियंत्रण तथा द्रुत किया बास्व
10. परीक्षण संयंत्र की सुरक्षा हेतु ताप नियंत्रण
युक्त विस्फोटन-प्रग्राही किप्रन रिबन
11. परीक्ष्य उच्च वेग वाल्व
12. ज्वाला संसूचक
13. प्रस्फोटन प्रारिख
14. सांद्रता-सूचक
15. टैंक

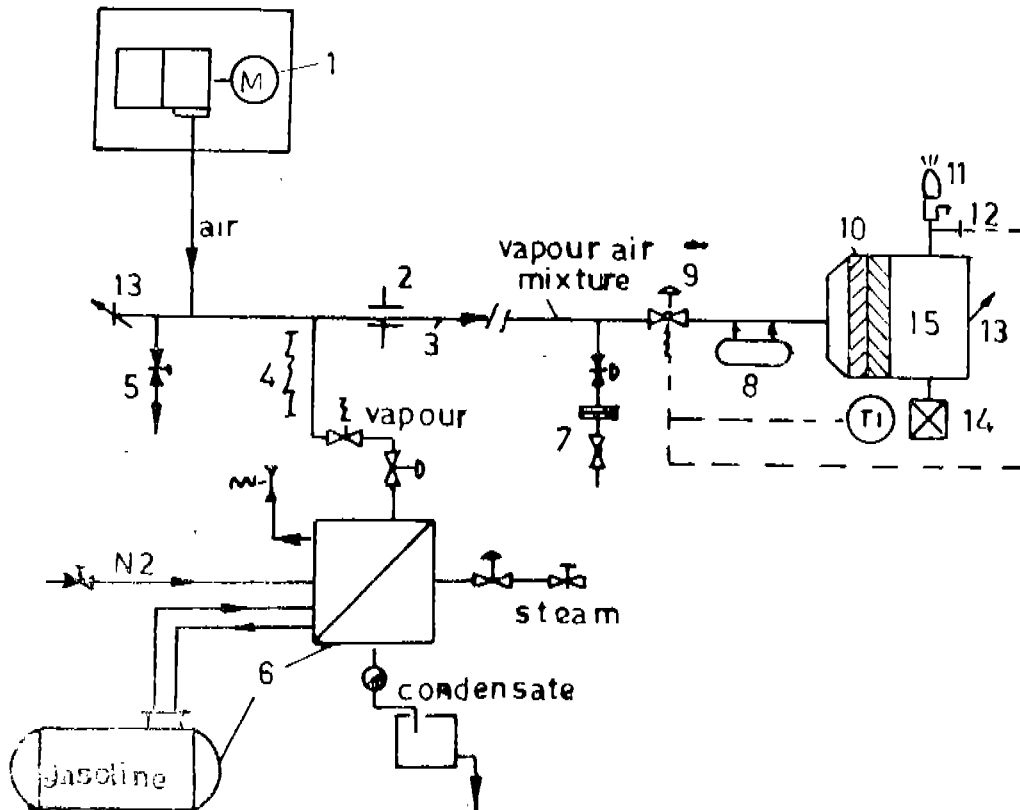
वाष्प वायु मिश्रण

वाष्प

माप

संचनिक

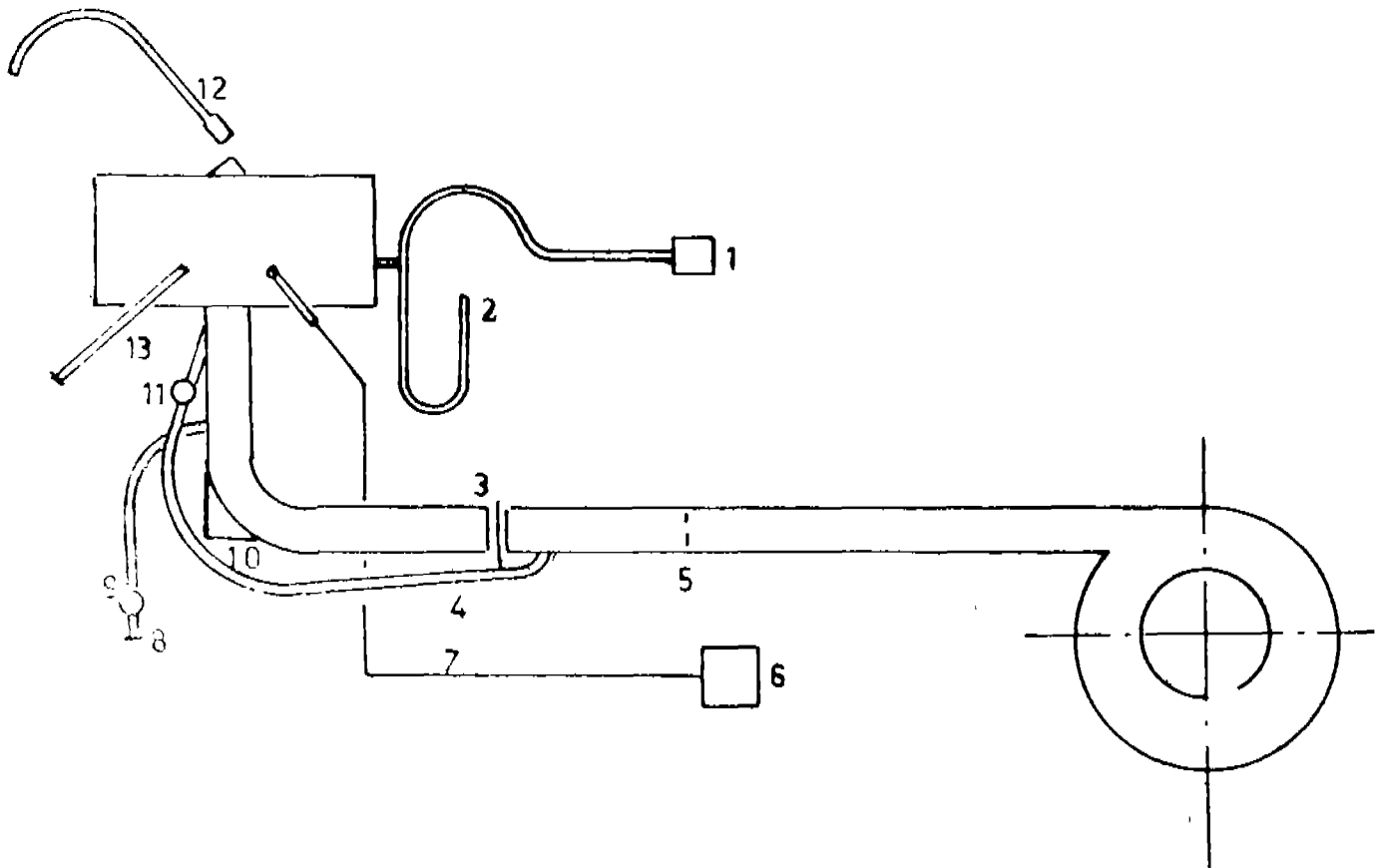
मैसोलमीन



प्रकृति 3

उच्चवेग निकासो के लिए परीक्षण रिंग

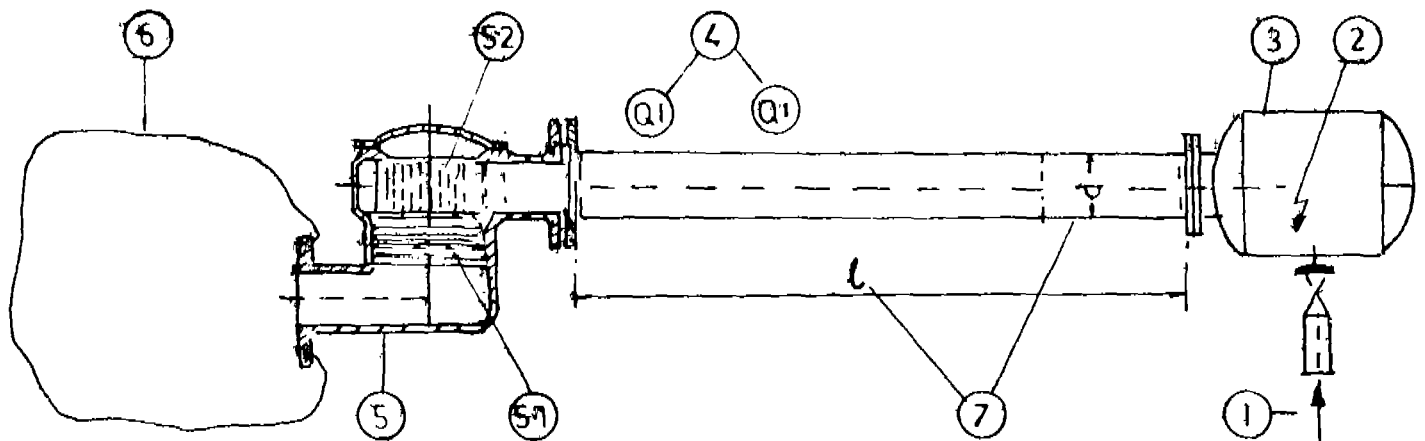
1. गैस विश्लेषित्र
2. दाबांतर मापी
3. स्पेड ब्लेक
4. उपमार्ग
5. प्रवाह मापी
6. चार्ट अभिलेखित्र
7. फ्लेश बैक संसूचक
8. गैस संभरण
9. गैस रोधनी
10. विस्फोटन द्वार
11. उपमार्ग रोधनी
12. प्राथमिक प्रज्वालक
13. द्वितीय प्रज्वालक



शक्ति : 4

अनुपस्थित अवस्थित ज्वाला प्रवाहियों के लिए
परीक्षण रिंग

1. विस्फोटक मिश्रण अंतर्गत
2. प्रचलन स्त्रीत, अप्रवाही मिश्रण के अंदर प्रचलन
3. स्थायी अभिलेखन की ज्वालाचाल के लिए मापन यंत्र
4. पार्श्व अवस्थित ज्वाला—प्रवाही
5. अनुपस्थित अवस्थित ज्वाला—प्रवाही
- 5.1 ज्वाला—प्रवाही अवयव
- 5.2 प्रधान तरंग अवयव
6. प्लास्टिक पर्णी बैग
7. --Vd-100



(क) स्थिर भारण दर तथा निस्सारण दर

(ख) गैस नियोजन,

(ग) प्रतिरोध-गुणांक का ध्यान रखते हुए युक्त के मध्य वायु स्ट्रास

(घ) निकास पार्श्व तंत्र में वायु स्ट्रास,

(ङ) यदि ऊपर ब्यक्त विवरण का अवलोकन किया गया है तो यह वायु जिस पर निम्नलिखित है, तथा

(च) संतुल्य वायु वायु मिश्रण का अवलोकन

(2) एक से 2 मीटर से ऊपर स्थित युक्तियों तक कर्मियों के पहुँचने के लिए साधन उपलब्ध कराए जाएंगे ताकि इनका रख रखाव सम्भलता तथा निरीक्षण किया जा सके।

(3) ये युक्तियाँ वायुमंडल के बहिर्भागों पर अवस्थित की जाएंगी जब तक कि अनुपस्थित अभिलेखन के लिए इनका परीक्षण वायु अनुमोदन न किया गया हो। अनुपस्थित अभिलेखन के लिए युक्तियों को, वायुमंडल के बहिर्भागों पर नहीं लगाया

जाना चाहिए जब तक कि इस स्थिति में इनका परीक्षण तथा अनुमोदन न किया गया हो।

(4) ज्वाला स्त्रीतों को यांत्रिक क्षति से बचाया जाना चाहिए।

(5) ज्वाला प्रवाहियों के बाद टॉप (काउल) मोसम छत विशेषक, टी पीसेज, बेंड या अरिफिस प्लेटें नहीं अभिलेखन की जानी चाहिए जब तक कि युक्तियों का इन संलग्नकों के साथ परीक्षण तथा अनुमोदन न किया गया हो। ज्वाला प्रवाहियों तथा पार्श्वों के खुले सिरे, जिनमें ये ज्वाला प्रवाही लगे हों, के बीच की दूरी इतनी होनी चाहिए कि न तो अप्रवाही ज्वालाएं और न तापन के परिणाम स्वरूप फलेश बैक घटित हों।

9. निर्माणा का निर्देश पुस्तिका

10 निर्माणा इन युक्तियों के निर्देश पुस्तिका की एक प्रति उपलब्ध करेगा यह पुस्तिका टकर के फलत पर रखी जाएगी और इसमें निम्न-लिखित जानकारी लिखी होगी ---

- (1) अधिष्ठापन—निर्देश,
- (2) प्रचालन निर्देश,
- (3) अनुरक्षण अपेक्षाएं जिनमें निर्मलन की विधि तथा आवश्यकता भी सम्मिलित है, तथा
- (4) प्रयोगशाला रिपोर्ट की एक प्रति।

सातवीं अनुसूची

[केवल नियम 72(3) तथा 74(3)]

भाग क

वार्षिक सर्वेक्षण

सामान्य वार्षिक सर्वेक्षण का कार्य क्षेत्र निम्नलिखित होगा :

1. इसके अंतर्गत निम्नलिखित जांच की जाती है—

- (1) पोत प्रमाणपत्रों की जांच तथा
- (2) पोत और उसके उपस्कर का कुछ नियम परीक्षणों सहित उसका पर्याप्त दृश्य परीक्षण ताकि यह पुष्टि हो सके कि उनका समुचित अनुरक्षण हो रहा है।

2. दृश्य परीक्षण यह पुष्टि करने के लिए भी किया जाता है कि पोत और उसके उपस्कर में अप्राधिकृत संशोधन तो नहीं किए गए हैं।

3. सर्वेक्षण की संपूर्णता या सख्ती, पोत और उसके उपस्कर की अवस्था पर निर्भर करती है।

4. यदि पोत या उसके उपस्कर की अवस्था के बारे में कोई संशय उत्पन्न हो, तो यदि सर्वेक्षक उचित समझे उनकी भागे जांच और परीक्षण किया जाना चाहिए।

सर्वेक्षण

1. पोत प्रमाण पत्रों का परीक्षण

सामान्य पोत प्रमाणपत्रों के परीक्षणों के अंतर्गत निम्नलिखित की जांच की जाती है—

(क) स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाणपत्र, स्थोरा पोत संनिर्माण प्रमाणपत्र, स्थोरा पोत सुरक्षा उपस्कर प्रमाण पत्र, स्थोरा पोत उपस्कर प्रमाण-पत्र, स्थोरा पोत सुरक्षा, रेडियोटेलीफ़ोन या रेडियो टेलीफ़ोनी प्रमाणपत्र (जो भी लागू हो) तथा छूट प्रमाणपत्र,

(ख) अंतर्राष्ट्रीय भार रेखा प्रमाण पत्र या अंतर्राष्ट्रीय भार रेखा छूट प्रमाणपत्र, तथा

(ग) अंतर्राष्ट्रीय तेल प्रदूषण निवारक प्रमाण-पत्र,

2. पोत खोल का सर्वेक्षण

इस सर्वेक्षण के अंतर्गत निम्नलिखित जांच की जाती है—

(क) पोत खोल और उसके बंध करने वाले साधनों को जहां तक देखा जा सके, वहां तक सामान्य परीक्षण,

(ख) संभरण तथा मूरिंग उपस्कर का यथा संभव परीक्षण

(ग) स्थानिक तथा सुदूर प्रचालन अवस्थाओं से, निरीक्षण द्वारा जलरुद्ध दोबालों में सभी जलरुद्ध दरवाजों का यथासंभव परीक्षण

(घ) जलरुद्ध पोतखोल अंतर्वेधनों का यथासंभव परीक्षण

(ङ) संरक्षणीय अग्नि रक्षण व्यवस्थाओं में कोई महत्वपूर्ण परिवर्तन न होने की यथासंभव पुष्टि तथा

(च) अग्नि दरवाजों तथा उनके प्रचालन का परीक्षण

3. मशीनरी तथा विद्युत अधिष्ठापन का सर्वेक्षण।

इस सर्वेक्षण के अंतर्गत निम्नलिखित जांच की जाती है।

(क) नौवत तंत्र पर विशेष ध्यान देते ए मशीनरी स्थानों का सामान्य परीक्षण सहायक मशीनरी तथा अग्नि एवं विस्फोटक संकटों के विरुद्ध प्रावधान आपात पलायन मार्गों के निर्वात के रहित होने की पुष्टि,

(ख) सभी प्रमुख तथा सहायक स्टियरिंग व्यवस्थाओं का परीक्षण जिसमें उनके प्रचालन सहित उनसे संबंध उपस्कर तथा नियंत्रण तंत्र भी सम्मिलित है,

(ग) नौचालन तथा मशीनरी नियंत्रण स्थितियों के बीच तथा मशीनरी नियंत्रण स्थितियों और वैकल्पिक स्टियरिंग स्थिति यदि लागू हो, के बीच सभी संभार साधनों का परीक्षण,

(घ) बिल्ट पंपन तंत्रों और बिल्ट कूपों जिसमें पंपों का प्रचालन, सुदूर दाल प्रचालन युक्तियां तथा तल अलामें, यदि लगे हों, भी सम्मिलित हैं, का यथा संभव परीक्षण,

(ङ) बायलरो तथा अन्य दाब पात्रों, जिसमें उनकी सुरक्षा युक्तियों, फाउन्डेशनों, नियंत्रणों मोशन गियर, उच्च दाब तथा भाप पालायन पाईप, उष्मारोधन तथा प्रमापी भी सम्मिलित हैं, का माह्य परीक्षण

(च) एक सामान्य दृश्य परीक्षण और जहां संभव हो वहां प्रचालन करती विद्युत मशीनरी शक्ति आपात स्त्रोतों सिक्किगियर तथा अन्य विद्युत उपस्कर का परीक्षण,

(च) शक्ति के सभी आपात स्त्रोतों का सही प्रचालन और जहां अनुपयुक्त हो वहां उनके स्वतः प्रचालन की पुष्टि,

(ज) पोतों में स्वचालित और सुदूर नियंत्रण तंत्रों तथा बिना सावधिक देखभाल वाले मशीनरी स्थानों के सर्वेक्षणों तथा निरीक्षणों के अभिलेखों का परीक्षण।

4. टैंकरों के लिए अतिरिक्त सर्वेक्षण अपेक्षाएं—

सामान्य बेक पर सर्वेक्षण के अंतर्गत निम्नलिखित जांच की जाती है :

(क) संघियों आवरणों को मिगों तथा स्त्रीमों सहित स्थोरा-टैंक द्वारों का परीक्षण,

(ख) स्थोरा टैंक दाब/निर्वात वाल्वों तथा ज्वाला प्रवाही स्त्रीनों का परीक्षण,

(ग) तेल आगारों, तलीय बेलास्ट तथा तलीय स्लीप टैंकों तथा रिक्त स्थान निकासों पर लगी, ज्वाला प्रवाही स्त्रीनों का यथा संभव परीक्षण,

(घ) विकास मस्तुलों तथा तापकों सहित स्थोरा अपरिष्कृत तेल धावन आगार बेलास्ट तथा विकास पाईप तंत्रों का परीक्षण, तथा

(ङ) इस बात की पुष्टि कि संकटमय घंटकों में समस्त विद्युत उपस्कर अच्छी अवस्था में हैं और उसके अनुरक्षण मशी भांति हो रहा है।

स्थोरा पंप कक्षों की सर्वेक्षण के अंतर्गत निम्नलिखित जांच की जाती है :

(क) इस बात का पुष्टि कि ठीले उपस्कर बिल्वों में अत्यधिक उत्पाद, अत्यधिक धाण, दहनशील सामग्री जैसे प्रचालन के गंभावित स्त्रोतों का निराकरण कर दिया गया है और पंख सीढ़ियां अच्छी अवस्था में हैं,

- (ख) इस बात की पुष्टि की गमस्त विद्युत-उपस्कर अस्कर अच्छी अवस्था में हैं और उसका अनुरक्षण बनी प्रकार हो रहा है,
- (ग) तेल क्षरण या विभंगों के चिह्नों के लिए सभी पंप कक्ष दीवारों और विशेषकर अंतर्घटन व्यवस्थाओं का परीक्षण,
- (घ) सभी पाइप संतों की अवस्था का परीक्षण,
- (ङ) अत्यधिक ग्रेड सील क्षण के लिए स्थोरा बिलज, बेलास्ट तथा विपटन पंपों का यथा संभव परीक्षण तथा विद्युत और यांत्रिकीय सुदुर प्रचालन तथा विराम युक्तियों के समुचित प्रचालन की जांच
- (च) पंप कक्ष बिलज पंपन तंत्र का निरीक्षण
- (छ) इस बात की पुष्टि करना की पंप कक्ष सवाहन कक्ष सही प्रचालन कर रहा है और बाहिनी से संपर्क बसा हुआ है, अवसंधक प्रचालनीय है और स्कीन निर्मल है, तथा
- (ज) इस बात की जांच करना कि स्थोरा निस्सारण तंत्र दाब प्रभावी तथा स्थोरा टैंक अंतर्बस्तु प्रभावी प्रचालनीय है।

भाग ख

मध्यवर्ती सर्वेक्षण

इस वर्ष या उससे अधिक आयु के टैंकों का मध्यवर्ती सर्वेक्षण यह सुनिश्चित करने के लिए किया जाएगा कि पोंत और उसके उपस्कर का अनुरक्षण वाणिज्य पोंत परिवहन (स्थोरा पोंतनिर्माण तथा सर्वेक्षण) नियम 1990 के अनुसार है और यह टैंकर संतोषजनक कार्य कर रहा है। सर्वेक्षण यह सुनिश्चित करने के लिए पर्याप्त विस्तृत होगा कि स्थोरा पोंत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाण पत्र के अनुरूप, पोंत के अनुपालन की मात्रा को देखते हुए उक्त प्रमाणपत्र जारी रखा जा सकता है और पोंत सुरक्षा के माध्य प्रचालन जारी रख सकता है।

सर्वेक्षण

इस वर्ष या इससे अधिक आयु के टैंकों के पोंतखोल, मशीनरी तथा उपस्कर की मध्यवर्ती सर्वेक्षण के अंतर्गत हर हालत में इस अनुसूची के भाग "क" में विनिर्दिष्ट सभी संगत सबों सहित, निम्नलिखित अनिवार्य मद सम्मिलित हैं।

1. पोंतखोल का सर्वेक्षण

इस सर्वेक्षण के अंतर्गत निम्नलिखित जांच की जाती है :

- (क) तल और बो ग्लेटिंग, नीतल, दंड (स्टेम) टबसा पमली (स्टर्न प्रेस) तथा रडर महित कवच का परीक्षण,
- (ख) समुद्र सतहों तथा बोर्ड के उपर के निस्सारण वाल्व का परीक्षण,
- (ग) लंगरण तथा नीबंद उपस्कर का यथा संभव परीक्षण इस उद्देश्य के लिए विद्युत का प्रयोग करते हुए लंगरों को अंगन मुकाया तथा उठाया जाता है,
- (घ) कम से कम दो स्थोरा टैंकों का आंतरिक परीक्षण, तथा
- (ङ) रडरघारी मुक्त अवकाशों की जांच।

2. मशीनरी तथा विद्युत अधिष्ठापन का सर्वेक्षण

इस सर्वेक्षण के अंतर्गत निम्नलिखित जांच की जाती है :

- (क) नोदक तथा शीफ्ट सीलों का परीक्षण, नोदक शीफ्ट अवकाश का यथा संभव जांच
- (ख) वायुसरो तथा अन्य दाब पावों की वाणिज्य पोंत परिवहन (स्थोरा पोंत संनिर्माण तथा सर्वेक्षण नियम 1990 के अनुसार जांच तथा।

- (ग) स्थोरा टैंकों के संलग्न क्षेत्रों तथा स्थोरा पंप कक्षों जैसे सकटमय क्षेत्रों में स्थित विद्युत उपस्कर तथा केबलों का सामान्य परीक्षण, जिसमें परिपथों के उपमारोधी प्रतिरोध की जांच भी सम्मिलित है। कर्मियों द्वारा मापन, उपमारोधी प्रतिरोध के अभिलेखों को स्वीकार किया जा सकता है। यदि केबलों, लाइटों तथा फिक्स्चरों या उपस्कर की दशा किसी भी प्रकार संतुष्ट प्रतीत हो तो उपमारोधी प्रतिरोध मापन अपेक्षित होगा,। ये मापन तब ही किए जाने चाहिए जब पोंत रोम मुक्त हो। तैज दृष्टि से सुरक्षित परिपथों का उपमारोधी प्रतिरोध परीक्षण, सामान्यतः नहीं किया जाना चाहिए।

3. मौसम डैक पर पाइपों का सर्वेक्षण

यदि स्थोरा अपरिष्कृत तेल धावन, आभास, बेलास्ट भाप तथा निकास पाइपों के परीक्षणों किए जाने पर पाइपों की दशा में के बारे में कोई संशय उत्पन्न हो तो उसके बाव परीक्षण मोटाई परीक्षण या दोनों ही परीक्षण किए जाने चाहिए। बेल्डिंग के द्वारा की गई मरम्मतों पर विशेष ध्यान दिया जाना चाहिए।

आठवीं अनुसूची

देखिए नियम 73(2) (ज) तथा (झ)

नोदक शीफ्टों का परीक्षण

भाग-1

अपेक्षित परीक्षण से अनुज्ञात सर्वेक्षणों के बीच के अंतराल में वृद्धि हो जाती है और इसके अंतर्गत निम्नलिखित जांच की जाती है।

- (1) यह स्थापित करने के लिए बेयरिंग तेल का निरीक्षण कि यह जल या कचरे द्वारा संदूषित तो नहीं है।
- (2) शीफ्ट बेयरिंग और शीफ्ट के मध्य अवकाश का मापन, ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि निघर्षण अपेक्षणीय है,
- (3) नोदक का शीफ्ट से उस सीमा तक निष्कासन, ताकि बाकी खांचे के अग्रिम सिरे से शीफ्ट के पूर्ण दृश्य अवशिष्टी दरार का संसूचन निरीक्षण किया जा सके, तथा
- (4) यह स्थापित करने के लिए शीफ्टसील व्यवस्था का निरीक्षण कि वे बड़ाई गई अवधि तक दक्ष बनी रहेगी।

भाग -2

अपेक्षित परीक्षण के अनुज्ञात सर्वेक्षणों के बीच के अंतराल में वृद्धि हो जाती है और इसके अंतर्गत निम्नलिखित जांच की जाती है।

- (1) यह स्थापित करने के लिए बेयरिंग तेल का निरीक्षण कि यह जल या कचरे द्वारा संदूषित तो नहीं है,
- (2) शीफ्ट बेयरिंग और शीफ्ट के मध्य अवकाश का मापन, ताकि यह निर्धारित किया जा सके कि निघर्षण अपेक्षणीय
- (3) जहां नोदक बिना कुंजी के शीफ्ट पर टैपर में सज्जित होता है, वहां टैपर के अग्रिम भाग का दृश्य और अवशिष्टी दरार-सूचन परीक्षण, यह स्थापित करने के लिए किया जाता है कि संक्षारण या संक्षारण वरारण तो नहीं हुआ है। मुख्य सर्वेक्षण, भारत सरकार यह निर्धारित करने के लिए कि समुद्र जल वे शीफ्ट टैपर/नोदक बास छिद्र में प्रवेश तो नहीं किया है तथा संक्षारण या संक्षारण वरारण तो नहीं हुआ है अन्य वैकल्पिक विधियों को स्वीकार कर सकते हैं।

- (4) जहां नोदक बाल्टयुक्त फ्लैज द्वारा शीफ्ट से संयुक्त होता है, वहां शीफ्ट फ्लैज निज्याओं तथा बाल्ट छिद्र व्यासों तथा प्रवाहों का दृश्य तथा अवशिष्टी दरार संसूचन परीक्षण किया जाता है।

(5) यह स्थापित करने के लिए शीफ्ट शिल व्यवस्था का निरीक्षण, जिसमें मुख्य सर्वेक्षक, भारत सरकार द्वारा आवश्यक सीमा तक अपेक्षित, परब सीलों का खंडीकरण भी सम्मिलित है, कि वे बंदाई गई अवधि तक बंधी रहेगी, तथा

(6) शीफ्ट के उस भाग के पृष्ठ का निरीक्षण जो सामान्यतः पिछले बेयरिंग के पिछले भाग में, शीफ्ट व्यास की कम से कम आधी दूरी के अंतर्गत स्थित होता है।

नवी अनुसूची

[देखिए नियम 76 (2)]

सर्वेक्षण या निरीक्षण के लिए आवेदन

बंदाई, मद्रास, विशाखापत्तनम, मार्मगांव या कोचीन के पत्तनों पर बिल्डिंग के निराकरण के लिए, सर्वेक्षणों या निरीक्षण के लिए कम से कम 72 बंटों का नोटिस दिया जाना चाहिए। अन्य पत्तनों के लिए यथासंभव नोटिस दिया जाना चाहिए।

महोदय,

अगले पृष्ठ पर वर्णित सर्वेक्षण के लिए मैं आवेदन कर रहा हूं। साथ में सर्वेक्षण शुल्क रुपये प्रेषित किया जा रहा है और इस संबंध में जो भी उचित प्रभाव, व्यय और शेष शुल्क होगा उसका भुगतान करने के लिए भी मैं सहमत हूं।

तारीख :

पूर्व पता

हस्ताक्षर
पद

सेवा में,

प्रमुख अधिकारी/ सर्वेक्षक
वाणिज्यिक समुद्री विभाग
जिला

(वाणिज्यिक समुद्र अधिकारी द्वारा भरा जाना चाहिए)

शुल्क रुपये विधिवत प्राप्त हुए हैं और रसीद संख्या स्वीकृत की गई है।

निम्नलिखित सर्वेक्षक/सर्वेक्षकों को आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषित,
जिला प्रमुख अधिकारी

तारीख

नोट कर लिया

तारीख

सर्वेक्षक :

पोत का विवरण

1. पोत का नाम/याई संख्या
2. पंजीकरण पत्तन
3. शासकीय संख्या
4. टन भार सकल

पूजी.

5. पोतखोल कहाँ और कब बनाया गया।
नोटल स्थापना या संनिर्माण के समान चरण की तिथि
6. ईंजन कहाँ और कब बनाए गए
7. बायलर कब और किसने बनाए
कायकारी बाव
8. आणवित समुद्र याना या सेवा
9. नौबालन की प्रस्तावित तारीख
10. पोतों के स्वामियों या अधिकारियों के नाम तथा पते
11. सर्वेक्षण की व्यवस्था हेतु उत्तरवायी समुद्री इंजीनियर, अधीक्षक या अधिकारी का नाम तथा टेलीफोन संख्या
12. पिछले प्रमाणपत्र या अन्य प्रमाणपत्र के विवरण या सर्वेक्षण का विवरण
13. आवेदन के साथ अग्रप्रेषित प्रलेख
14. अब अपेक्षित सर्वेक्षण/निरीक्षण का स्वरूप
15. अंतिम सर्वेक्षण के बाव पोत में हुई त्रुटिनाओं (यदि हुई हों तो) का विवरण
16. किस स्थान पर किस तारीख को किस समय पोत, सर्वेक्षण के लिए तैयार मिलेगा
17. कोई विशेष टिप्पणी

दमर्षी अनुसूची

[देखिए नियम 77 (1)]

स्थोरा पोत संनिर्माण प्रमाणपत्र या स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाणपत्र जारी करने हेतु सर्वेक्षणों तथा मध्यवर्ती सर्वेक्षणों, आवर्ती सर्वेक्षणों तथा वार्षिक सर्वेक्षणों के लिए देय शुल्कों की सारणी।

पोत सकल टनभार	प्रारंभिक सर्वेक्षक	आवर्ती सर्वेक्षण	मध्यवर्ती/अवर्ती/वार्षिक
1	2	3	4
100 टन तक	2000	500	300
100 टन तथा इससे अधिक परन्तु 500 टन से कम	4000	1000	300
500 टन तथा इससे अधिक परन्तु 1000 से कम	5000	1200	300
1000 टन तथा इससे अधिक परन्तु 5000 टन से कम	प्रथम 1000 सकल टन के लिए 5000 तथा उसके प्रत्येक 100 टन या उसके भाग के लिए अतिरिक्त 150 रुपये	प्रथम 1000 सकल टन के लिए 1200 तथा उसके प्रत्येक 100 टन या उसके भाग के लिए अतिरिक्त 45 रुपये	प्रथम 1000-सकल टन के लिए 300 रु. तथा उसके प्रत्येक 100 टन या उसके भाग के लिए अतिरिक्त 10 रुपये।

1

4

1

5000 टन तथा इससे अधिक परन्तु 10,000 टन से कम	प्रथम 5000 सकल टन के लिए 15000 रु. तथा अगले प्रत्येक 100 टन या उसके भाग के लिए अतिरिक्त 200 रु.	प्रथम 5000 सकल टन के लिए 30000 रु. तथा अगले प्रत्येक 100 टन या उसके भाग के लिए अतिरिक्त 30 रु.	प्रथम 5000 सकल टन के लिए 700 रु. तथा अगले प्रत्येक 100 टन या उसके भाग के लिए अतिरिक्त 8 रु.
10,000 टन तथा इससे अधिक परन्तु 15000 टन से कम	प्रथम 10,000 सकल टन के लिए 25000 रु. तथा अगले प्रत्येक 100 टन या उसके भाग के लिए अतिरिक्त 150 रु.	प्रथम 10,000 सकल टन के लिए 45000 रु. तथा अगले प्रत्येक 100 टन या उसके भाग के लिए अतिरिक्त 20 रु.	प्रथम 10,000 सकल टन के लिए 1100 रु. तथा अगले प्रत्येक 100 टन या उसके भाग के लिए अतिरिक्त 5 रु.
15000 टन तथा अधिक	प्रथम 15000 सकल टन के लिए 32,500 रु. तथा अगले प्रत्येक 100 टन या उसके भाग के लिए अतिरिक्त 100 रु.	प्रथम 15000 सकल टन के लिए 55000 रु. तथा अगले प्रत्येक 100 टन या उसके भाग के लिए अतिरिक्त 15 रु.	प्रथम 15000 सकल टन के लिए 1350 रु. तथा अगले प्रत्येक 100 टन या उसके भाग के लिए अतिरिक्त 4 रु.

उपपैरा (1) में विनिर्दिष्ट शुल्क में सर्वेक्षक घोषणा स्वीकृत करने में
भाग्यमान आवश्यक होने से सभी सम्मिलित समझे जाएंगे।

जहाँ जलस्थानों का "वास्तु सर्वेक्षण" मिश्रित पर सर्वेक्षण किया जाता
है तो सर्वेक्षण के लिए इन नियमों के अधीन देय शुल्क का एक तिहाई
अतिरिक्त शुल्क भी भ्रवा करना होगा।

समयोपरि शुल्क

कार्यालय समय के अतिरिक्त समय में किए गए पूर्णतः अथवा अंशतः
सर्वेक्षण या निरीक्षण के लिए, समयोपरि शुल्क प्रभार का नियमन इस
प्रकार होगा :

- (क) जब निर्माता, स्वामी या मास्टर के आदेश पर सर्वेक्षक को 5
बजे अपराह्न के बाद परन्तु 8 बजे अपराह्न से पहले या
अपराह्न 6 बजे तथा अपराह्न 8 बजे के मध्य सर्वेक्षण या
निरीक्षण करना पड़ता है तो 150 रु. अतिरिक्त शुल्क देना
होगा,
- (ख) जब कार्य अपराह्न 8 बजे तथा पूर्वाह्न 6 बजे के बीच
किया जाता है तो 200 रु. अतिरिक्त शुल्क देना होगा।
- (ग) जब सर्वेक्षण को निर्माता, स्वामी या अधिकर्ता के अनुरोध पर
पूर्वाह्न 9 बजे और अपराह्न 5 बजे के बीच किया जाए सर्वेक्षण
को पूरा करने के लिए अपराह्न 5 बजे के बाद रोका जाता
है तो यदि वह सर्वेक्षक, कार्य से 8 बजे अपराह्न के पहले
मुक्त किया जाता है तो अतिरिक्त शुल्क 150 रु. परन्तु यदि
वह अपराह्न 8 बजे के बाद भी रोका जाता है तो अतिरिक्त
शुल्क 200 रु. देय होगा।
- (घ) जब पोत के स्वामी या मास्टर ने पूर्वाह्न 9 बजे और अपराह्न
5 बजे के बीच सर्वेक्षण का अनुरोध किया हो और शायकीय
व्यवस्था ने इस अवधि में सर्वेक्षण की अनुमति न दी हो तो
कोई अतिरिक्त शुल्क देय नहीं होगा।
- (ङ) जब किसी सर्वेक्षक को किसी रुबिडर, शनिवार अथवा किसी
सार्वजनिक अवकाश के दिन सर्वेक्षण के लिए कहा जाए तो
अतिरिक्त शुल्क 250 रु. देय होगा।
- (च) जब किसी सर्वेक्षक को खंड (क), (ख) तथा (ङ) में
विनिर्दिष्ट के अनुसार आमंत्रित किया जाए अथवा उसे खंड
(ग) के अनुसार रोका जाए तो पोत के स्वामी मास्टर को
उस पोर्ट के प्रमुख अधिकारी, वाणिज्यिक समुद्री विभाग को
लिखित में उन बंदों के बारे में सूचना देनी होगी जबकि
सर्वेक्षक ने काम किया है।

म्यारहवीं अनुसूची

[दिए गए नियम 50 (1)]

स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाण पत्र निर्गम घोषणा

वाणिज्य पोत परिवहन के अंतर्गत जारी (स्थोरा पोत संनिर्माण तथा
सर्वेक्षण नियम
पोत का नाम पंजीकरण पत्तन
शासकीय संख्या लम्बाई
सकल टनभार कुल भार
निवल टनभार
नौतल स्थापना अथवा संनिर्माण के समान क्षरण की तिथि
पोत का प्रकृ
निर्माण वर्ष
नियमों के अंतर्गत बर्ग

पेचों की संख्या

निर्माण/परिवर्तन/प्रमुख संशोधन की अनुबंध तिथि
सुपुर्दगी/परिवर्तन पूर्णता/प्रमुख परिवर्तन पूर्णता की तिथि
स्वामी या अधिकर्ता का नाम तथा पता
निर्माणकर्ता का नाम और पता
बीकालों की संख्या क्षति का क्षेत्र
प्रयुक्त संरचनात्मक अग्नि रक्षण का प्रकृ
स्कूपेटों का व्यास
मास्टरों स्नेहन का प्रकृ
बॉयलरों की संख्या निर्माण वर्ष
कार्यकारी दाब
अंतिम निर्जल-डॉकिंग के विवरण
प्रारंभ तिथि पूर्णता तिथि
निर्जल डॉकिंग का स्थान
पुच्छ गैट की निकासी तथा सर्वेक्षण की तिथि व स्थान
बॉयलर-सर्वेक्षणों की तिथि व स्थान
भार देखा प्रमाण पत्र के विवरण
किसके द्वारा जारी
अंतिम तिथि वर्ष गैट तिथि
स्थापित पुस्तिकाओं की संदर्भ-संख्या तथा अनुसोदन
तिथि

स्वीकृत छूट

अपेक्षाएं

डीजीएम छूट पत्र संदर्भ

में यहाँ घोषित करता हूँ
कि को मैंने
सर्वेक्षण पूर्ण कर लिया है।

कार्यालय संख्या और तथा

1. पोत खोल, पोत की मशीनरी और उपस्कर, प्राणयित सेवा के लिए पर्याप्त तथा ये अच्छी अवस्था में हैं।

2. जलरुद्ध व्यवस्था तथा विवरण, जलरुद्ध दरवाजे, विटल पंपन व्यवस्था, विद्युतीय अधिष्ठापन, अग्नि से संरक्षणीय रक्षण, स्वचालित ट्रिपकलर, अग्नि अलार्म तथा अग्नि संसूचक तंत्र, मुख्य तथा सहायक मशीनरी, कम्पास, लॉगर, शुंखला केबिल, ब्रेसेयर तथा बार्प, पलायन मार्ग, पश्चात्पन के साधन, स्टेयरिंग गियर, मशीनरी नियंत्रण, भाप बॉयलर तथा बॉयलर भरण तंत्र वायुदाब तंत्र, संवातन तंत्र सेतु तथा मशीनरी स्थान के मध्य संचार तंत्र, विद्युत शक्ति का आपात मोन तथा प्रबलक व्यवस्थाएँ, प्रधान अग्नि से सावधानियाँ तथा विद्युतीय स्रोत के अन्य संकट, वाणिज्य पोत परिवहन (स्थोरा पोत संनिर्माण तथा सर्वेक्षण) नियम 1990 का अनुपालन करने हैं।

3. अपेक्षित स्थायित्व आंकड़े माँहें पर हैं।

4. अग्नि सावधानियाँ, आप्लावन से रक्षण, नौचालन सेतु से नौवन मशीनरी का नियंत्रण, संचार साधन, अलार्म तंत्र, सुरक्षा तंत्र तथा मशीनरी से अन्य विभिन्न अपेक्षाएँ और बिना देखभाल के मशीनरी स्थानों से संबंध बॉयलर तथा विद्युतीय अधिष्ठापन, वाणिज्य पोत परिवहन (स्थोरा पोत संनिर्माण तथा सर्वेक्षण) नियम, 1990 का अनुपालन करने हैं।

5. टैंकर के लिए अप्रयुक्त अग्नि सुरक्षा उपाय, वाणिज्य पोत परिवहन (स्थोरा पोत संनिर्माण तथा सर्वेक्षण) नियम, 1990 की अपेक्षाओं का अनुपालन करने हैं।

वाणिज्य पोत परिवहन (स्थोरा पोत संनिर्माण तथा सर्वेक्षण) नियम, 1990 तथा वाणिज्य पोत परिवहन अधिनियम 1958 के अनुरूप या सर्वेक्षण किए गए हैं।

..... दिन मास वर्ष तक बंध
स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाण पत्र/स्थोरा पोत संनिर्माण प्रमाण पत्र जारी किए जाने की सिफारिश की जाती है।

टिप्पणी, यदि हो,

सर्वेक्षक का नाम तथा हस्ताक्षर
संगठन/वर्गीकरण सोसाइटी का नाम व पता
शामकीय मोहूर

स्थान

दिनांक 20-11-90

बारहवीं अनुसूची

[वेबिए नियम 80 (2) में (4)]

मध्यवर्ती सर्वेक्षण/वार्षिक सर्वेक्षण/आवर्ती सर्वेक्षण की रिपोर्ट वाणिज्य पोत परिवहन (स्थोरा पोत संनिर्माण तथा सर्वेक्षण) के अन्तर्गत जारी।

नियम, 1990

पोत का नाम

शामकीय संख्या पंजीकरण पत्तन

सकल टन भार

जायू स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाण पत्र के विवरण :—

जारी करने वाला पत्तन

जारी करने वाला प्राधिकरण

जारी करने की तारीख

अंतिम तारीख

अपेक्षाएँ तारीख

मध्यवर्ती सर्वेक्षण की नियत तारीख

मध्यवर्ती सर्वेक्षण/वार्षिक सर्वेक्षण/आवर्ती सर्वेक्षण की जाने वाली तारीख

.....

सर्वेक्षण का स्थान

सम्पन्न आवर्ती सर्वेक्षण के विवरण

अंतिम निर्जल-डॉकिंग की तारीख और स्थान

पुच्छ गैपुट की अंतिम निकासी तथा सर्वेक्षण की तारीख और स्थान

.....

वायलरी के अंतिम सर्वेक्षण की तारीख और स्थान

1.

2.

3.

प्रमाणित किया जाता है कि पूर्वोक्त उल्लिखित पोत का मध्यवर्ती सर्वेक्षण/वार्षिक सर्वेक्षण/आवर्ती सर्वेक्षण कर लिया गया है तथा यह पोत वाणिज्य पोत परिवहन (स्थोरा पोत संनिर्माण तथा सर्वेक्षण) नियम, 1990 का अनुपालन करता है। उपर्युक्त पोत को जारी किए गए स्थोरा पोत संनिर्माण प्रमाण पत्र को लागू रहने की सिफारिश की जाती है। स्थोरा पोत सुरक्षा संनिर्माण प्रमाणपत्र के अनुपूरक को पूर्णकृत कर दिया गया है।

सर्वेक्षक का नाम तथा हस्ताक्षर

संगठन/वर्गीकरण सोसाइटी का नाम और पता।

पदीय मुद्रा

स्थान

तारीख

—जो लागू न हो उसे काट दें।

[का.सं. एस आर/11013/9/88-एम ए]

के. पद्मनाभाचार, अवर सचिव

MINISTRY OF SURFACE TRANSPORT

(Shipping Wing)

New Delhi, the 4th March, 1991

G.S.R. 185.—The following draft of certain rules which the Central Government proposes to make in exercise of the powers conferred by section 284 and section 299B of the Merchant Shipping Act, 1958 (44 of 1958) and in supersession of the Merchant Shipping (Cargo Ship Construction and Survey) Rules, 1974 and the draft Merchant Shipping (Cargo Ship Construction and Survey) Rules, 1986 published for inviting objections and suggestions, is hereby published as required of sub-section (1) of section 299B of the said Act, for the information of all persons likely to be affected thereby and notice is hereby given that the said draft will be taken into consideration on or after the expiry of a period of thirty days from the date on which copies of this notification as published in the Gazette of India are made available to the public.

Any objection or suggestion which may be received from any person with respect to the said draft before the expiry of the period so specified will be considered by the Central Government.

Draft Rules

PART—I

Preliminary

1. Short title, commencement and application.—(1) These rules may be called the Merchant Shipping (Cargo Ship Construction and Survey) Rules, 1991.

(2) They shall come into force on the date of their publication in the Official Gazette.

(3) Save as expressly provided in rule 67, they shall apply to all sea-going cargo ships of 500 tons gross or more, registered in India.

2. Definitions.—In these rules, unless the context otherwise requires—

(1) "A class divisions" means the divisions formed by bulkhead and decks and are—

(i) constructed of steel or other equivalent material;

(ii) suitably stiffened;

(iii) so constructed as to be capable of preventing the passage of smoke and flame to the end of the one-hour standard fire test;

(iv) insulated with approved non-combustible materials in a manner that the average temperature of the unexposed side does not rise more than 39°C above the initial temperature, nor does the temperature, at any one point, including any joint, rise more than 180°C above the initial temperature, within the time specified in column (2) of the Table below in relation to the Classes specified in the corresponding entry in column (1) of the said table :

Table

(1)	(2)
class "A-60"	60 minutes
class "A-30"	30 minutes
class "A-15"	15 minutes
class "A-0"	0 minute

(2) "accommodation spaces" means space used for public spaces, corridors, lavatories, cabins, offices, hospitals, games and hobbies rooms, pantries containing no cooking appliances and similar spaces;

(3) "Act" means the Merchant Shipping Act, 1958 (44 of 1958);

(4) "anniversary date" in relation to a cargo ship, means the date in each year corresponding to the date of expiry of the cargo ship safety construction certificate or the Cargo Ship construction certificate;

(5) "approved" means approved by the Director General of Shipping unless expressly stated otherwise;

(6) "auxiliary steering gear" means the equipment, not being any part of the main steering gear, necessary to steer a ship in the event of failure of the main steering gear but does not include the tiller, quadrant or components serving the same purpose;

(7) "B class divisions" means the divisions formed by bulkheads, decks ceilings or linings which—

(i) are so constructed as to be capable of preventing the passage of flame at the end of the first half hour of the standard fire test;

(ii) have an insulation value so that if the division is exposed to a standard fire test, the average temperature on the unexposed side does not rise more than 139°C above the original temperature, nor does the temperature at any one point including any joint, rise more than 225°C above the original temperature, within the time listed below—

class "B-15"	15 minutes
class "B-0"	0 minutes; and

(iii) are constructed of non-combustible materials;

(8) "breadth of a ship" means the extreme width of a ship from outside the frame to outside the frame at or below the deepest load line;

(9) "Bulk Chemical Code" means the code for construction and equipment of ships carrying dangerous chemicals in bulk adopted by the Assembly of the International Maritime Organisation by resolution A212(VII);

(10) "bulkhead deck" means the upper most deck upto which the transverse watertight bulkheads are carried;

(11) "cargo area" means the part of a ship which contains cargo spaces, slop tanks and cargo pump rooms, cofferdams, ballast and void spaces adjacent to cargo tanks and also deck areas throughout the length and breadth of the part of the ship over such spaces

(12) "C class divisions" means the divisions constructed of approved non-combustible materials. They need meet neither requirements relative to the passage of smoke and flame nor limitations relative to the temperature rise. Combustible veneers are permitted provided they meet other requirements of these rules;

(13) "cargo control station" means a space from which the loading, discharging or transferring of any cargo may be controlled;

(14) "cargo pump room" means the room in which pumps used for loading, discharge or transferring oil cargoes are located;

(15) "cargo spaces" means all spaces used for cargo (including cargo oil tanks) and trunks to such spaces;

(16) "certified gas free" means tanks, compartments or containers which had been tested using an approved testing instrument and proved to be sufficiently free, at the time of the test, of toxic or explosive gas for a specified purpose by an authorised person;

(17) "chemical tanker" means a tanker constructed or adapted and used for the carriage in bulk of and liquid product listed in—

(i) Chapter 17 of the "International Bulk Chemical code or

(ii) Chapter VI of the Bulk Chemical Code;

(18) "closed RO/RO cargo spaces" means RO/RO cargo spaces which are neither open RO/RO spaces nor weather deck;

(19) "combination carrier" means a tanker designed to carry oil or solid cargoes in bulk;

(20) "control station" means spaces in which radio or main navigation equipments or the emergency source of power or the central fire recording or fire control equipment or fire extinguishing installations are located or a control room located outside of a propelling machinery space;

(21) "crew spaces" means accommodation provided exclusively for the use of the crew;

(22) "crude oil" means any oil occurring naturally in the earth whether or not treated to render it suitable for transportation and includes crude oil from which certain distillate fractions may have been removed and to crude oil to which certain distillate fractions may have been added;

(23) "dangerous goods" means those goods referred to in International Maritime Dangerous goods Code, as amended from time to time;

(24) "dead ship condition" means the condition under which the main propulsion and the boilers and auxiliaries are not in operation due to the absence of power;

(25) "dead weight" means the difference in metric tons between the displacement of a ship in water of a specific gravity of 1.025 at the load water line corresponding to the assigned summer free-board and the lightweight of the ship;

(26) "Director General" means the Director General of Shipping;

(27) "emergency condition" means the condition under which any services needed for normal operational and habitable conditions are not in working order due to failure of the main source of electrical power;

(28) "emergency source of electrical power" means the source of electrical power intended to supply the emergency switch board in the event of failure of the supply from the main source of electrical power;

(29) "emergency switch board" means the switch board which in the event of failure of the main electrical power supply system is directly supplied by the emergency source of electrical power or the transitional source of emergency power and is intended to distribute electrical energy to the emergency services;

(30) "flammable" means substances capable of being ignited and of burning in air;

(31) "forward perpendicular" means the forward point of the stem on the water line on which the length is measured;

(32) "freeboard deck" means the deck from which freeboard is assigned being—

(i) the upper most complete deck exposed to weather and sea which has permanent means of closing of openings in the weather part thereof and below which all openings in the sides of the ship are fitted with permanent means of watertight closing; or

(ii) in a cargo ship having a discontinuous freeboard deck, the lowest line of the exposed deck and the continuation of the line parallel to the upper part of the deck is taken as the freeboard deck; or

(iii) on the application of the Owner and subject to the approval of the Director General of shipping, a deck lower than that described above provided it is complete and permanent deck continued in the fore and aft direction at least between the machinery space and peak bulkheads and continued athwartships. When the lower deck is stepped, the lower line of the deck and the continuation of that line parallel to the upper part of the deck is taken as the freeboard deck;

(33) "gas carrier" means a tanker constructed or adapted and used for the carriage in bulk of any liquified gas or other products of flammable nature listed in—

- (i) Chapter 19 of the International Gas Carrier Code, or
- (ii) Chapter XIX of the Gas Carrier Code, whichever is applicable;

(34) "Gas Carrier Code" means the code for the construction and equipment of ships carrying liquified gas in bulk adopted by the International Maritime Organisation by resolution A328(IX);

(35) "hazardous areas" means an area in which explosive gas-air mixture are, or may be expected to be present in quantities such as to require special precautions for the construction and use of electrical apparatus or other apparatus which otherwise would constitute a source of ignition;

(36) "hazardous zone or space" means

(i) spaces containing flammable cargo or spaces adjacent to cargo tanks;

(ii) all enclosed and semi-enclosed space with direct access to hazardous zones or spaces;

(iii) an enclosed space situated in a hazardous zone or space may be regarded as non-hazardous provided it is separated from liquid cargo spaces by at least two gas tight steel bulkheads or decks, with no direct opening into hazardous zone or space and is mechanically ventilated;

(37) "independent power pump" means a pump operated by power other wise than the ship's main engine;

(38) "International Bulk Chemical Code" means the code for the construction and equipment of ships carrying dangerous chemicals in bulk adopted by the International Maritime Organisation by resolution MSC 4(48);

(39) "International Gas Carrier Code" means the code for the construction and equipment of ships carrying liquified

gas in bulk adopted by the International Maritime Organisation by resolution MSC 5(48);

(40) "length" means the length on the summer load water line measured between the foreside of the stem and after side of the rudder post or to the centre of the rudder stock of there is no rudder post, or 96 percent of the summer load water line whichever is the greater;

(41) "light weight" means the displacement of the ship in metric tons without cargo, fuel, lubricating oil, ballast water, fresh water and feed water in tanks, consumable stores, together with passengers and crew and their effect ;

(42) "low flame spread" means the surface that adequately restricts the spread of flame having regard to the risk of fire in the space concerned;

(43) "machinery alarm control centre" means the position from which the propelling and auxiliary machinery can be controlled and where the alarms, other than those located in accommodation spaces and at the navigating bridge, necessary for the safe operation of such machinery are located;

(44) "machinery control room" means a room from which the propelling machinery and boiler serving the needs of propulsion may be controlled ;

(45) "machinery space" means all machinery spaces of category "A" and all other spaces containing propelling machinery, boiler, oil fuel units, steam or internal combustion engines, generators, and major electrical machinery oil, filling stations, refrigerating, stabilising, ventilation and air conditioning machinery and similar spaces and trunks to such spaces;

(46) "machinery spaces of category A" means a machinery space which contains :

(i) internal combustion type machinery used either for main propulsion purposes, or for any other purposes when such machinery has in the aggregate a total power output of not less than 375 kilowatts, or

(ii) any oil fired boiler or oil fuel unit; and any trunk of such spaces;

(47) "main circulating pump" means the pump installed for circulating water through the main condenser or coolers;

(48) "main generating station" means the space in which the main source of electrical power is situated;

(49) "main source of electrical power" means a source intended to supply electrical power to the main switch board for distribution to all services necessary for maintaining the ship in normal operational and habitable conditions;

(50) "main steering gear" means the machinery, rudder actuators, steering gear power units, if any, and ancillary equipment and the means of applying torque to the rudder stock necessary for effecting movement of the rudder for the purpose of steering the ship under normal service conditions;

(51) "main switch board" means the switch board which is directly supplied by the main source of electrical power and is intended to distribute electrical energy to the ships service;

(52) "maximum ahead service speed" means the greatest speed which the ship is designed to maintain in service at sea at the deepest sea-going draught;

(53) "maximum astern speed" means the speed which it is estimated the ship can attain at the design maximum astern power at the deepest sea-going draught;

(54) "maximum service speed" means the greatest speed the ship is designed to maintain at sea at her deepest sea-going draught;

(55) "motor ship" means a ship propelled by internal combustion engine ;

(56) "navigable speed" means the minimum speed at which the ship can be effectively steered in the ahead direction;

(57) noise level means a weight 1 sound pressure level in decibels;

(58) "non-combustible material" means material which neither burns nor gives off flammable vapours in sufficient quantity for self-ignition when heated to approximately 750°C, this being determined by an established test procedure to the satisfaction of the Director General of Shipping;

(59) "normal operational and habitable condition" means a condition under which the ship as a whole, the machinery, services, means and aids ensuring propulsion, ability to steer, safe navigation, life and flooding safety, internal and external communications and signals, means of escape, and emergency boat winches as well as the designed comfortable conditions of habitability are in working order and functioning normally;

(60) "oil fuel unit" means the equipment used for the operation of an fuel for delivery to an oil fired boiler, or equipment used for the preparation for delivery or heating on to internal combustion engines, and includes any oil pressure pumps, filters and heaters, dealing with oil at a pressure of more than 2.0 kilograms/cm²;

(61) "open RO/RO cargo spaces" means O/O cargo spaces either open at both ends or open at one end and provided with adequate natural ventilation effective over their entire length through permanent openings in the side plating or open deck;

(62) "pleasure craft" means a vessel primarily used for sport and recreation;

(63) "power actuating system" means hydraulic equipment provided for supplying power to turn the rudder stock comprising a steering gear unit or units together with the associated pipes and fittings and a rudder actuator. The power actuating system may share common mechanical components i.e. timer, quadrant and rudder stock or components serving the same purpose;

(64) "principal officer" means an officer referred to in sub-section (2) of section 8 of the Act;

(65) "public spaces" are those portions of the accommodation which are used for halls, dining room, lounges and similar permanently enclosed spaces;

(66) " Reid vapour pressure" means the vapour pressure of a liquid as determined by laboratory testing in a standard manner in the Reid apparatus;

(67) "RO/RO cargo spaces" means spaces not normally sub-divided in anyway and extending to either a substantial length or the entire length of the ship in which goods (package or in bulk) in or on rail or road cars, vehicles (including road and rail tankers, trailers, containers, pallets dismountable tanks or in or on similar stowage units or other receptacles) can be loaded and unloaded normally in a horizontal direction;

(68) "Schedule" means the Schedule annexed to these rules;

(69) "service spaces" means those spaces used for galleys, pantries containing cooking appliances, lockers, main and specie room, store room, workshops other than those forming part of the machinery spaces and similar spaces and trunks to such spaces;

(70) "settling tank" means an oil storage tank having a heating surface of not less than 0.183 m²/tonne of oil capacity;

(71) "special category spaces" means those enclosed spaces above or below the bulkhead deck intended for the carriage of motor vehicles with fuel in their tanks for their own propulsion into and from which such vehicles can be driven and to which passengers have access;

(72) "standard fire test" means a test in which specimens of the relevant bulkheads or decks are exposed in a test furnace to temperatures corresponding approximately to the standard time temperature curve. The specimen shall have an exposed surface of not less than 4.65 sq. meters and height (or length of deck) of 2.44 meters resembling closely as possible the intended construction and including where appropriate at least one joint. The standard time temperature curve is defined by a smooth curve drawn through the following temperature points measured above the initial furnace temperature—

at the end of 5 minutes	556°C
at the end of 10 minutes	659°C
at the end of 15 minutes	718°C
at the end of 30 minutes	821°C
at the end of 60 minutes	925°C

(73) "steel or other equivalent material" means any material which by itself or due to insulation provided has structural and integrity properties equivalent to steel at the end of the applicable fire exposure to the standard fire test;

(74) "steering gear control system" means the equipment by which orders are transmitted from the navigating bridge to the steering gear power units. Steering gear control systems comprise transmitters, receivers, hydraulic control pumps and their associated motors, motor controllers, piping and cables;

(75) "steering gear power unit" means,—

(i) in the case of electrical steering gear, the electric motor and its associated electrical equipment

(ii) in the case of electro-hydraulic steering gear the electric motor, its associated electrical equipments and connected pumps and

(iii) in the case of steam hydraulic or pneumatic hydraulic steering gear, the driving engine and connected pumps;

(76) "surveyor" means a person appointed or authorised in this behalf by the Central Government under Section 9 of the Act;

(77) "tanker" means cargo ship constructed or adapted for the carriage in bulk of liquid cargoes of flammable nature and except where the context otherwise required includes a gas carrier and chemical tanker;

(78) "ton" means gross ton;

(79) "upper deck" means the upper most complete deck exposed to the sea and weather fitted as an integral part of the ship structure, being a deck opening in the weather portions of which are fitted with permanent means of closing and below which all openings in the sides of the ship are fitted with permanent means of watertight closing;

(80) "watertight", in relation to a structure, means a structure which is capable of preventing the passage of water through it in any direction under a head of water up to the freeboard deck;

(81) "weather deck" means the deck which is completely exposed to the weather from above and from at least two sides;

(82) "weather tight", in relation to a structure, means a structure which is capable of preventing the passage of sea water through it in ordinary sea conditions;

3. Classification of cargo ships

(1) For the purpose of these rules Indian cargo ships shall be arranged in the following classes, namely :—

(a) Class I : Indian Cargo ships engaged on international voyages.

(b) Class II : Indian Cargo ships other than ships of Class III not engaged on international voyages.

(c) Class III : Tugs, tenders, launches, lighters, dredgers and hoppers which go short distances to sea.

PART—II

CHAPTER I

Construction of Hull

4. Application—

The provisions of this Part, except Chapter 3, and Part III applies to all cargo ships of Class I and Class II and the provisions of Chapter 3 applies to cargo ships of Class I and Class II having periodically unattended machinery spaces.

5. Structural strength—

The structural strength of every cargo ship and number and disposition of transverse watertight bulkheads shall be adequate for the service for which the ship is intended and shall be in accordance with the provisions of rule 53.

6. Collision bulkheads—

- (1) Every ship shall be fitted with a collision bulkhead which shall be watertight up to the freeboard deck. This bulkhead shall be located at a distance from the forward perpendicular of not less than 5 per cent of the length of such ship or 10 metres, whichever is less :—

Provided that in exceptional cases, where the Chief Surveyor to the Government of India is satisfied, having regard to the safety of the ship, permit such distance up to 8 per cent of the length of the ship.

- (2) Where any part of the cargo ship below the waterline extends forward of the forward perpendicular, such as a bulbous bow, the distances stipulated in sub-rule (1) shall be measured from a position—

- (a) at the mid-length of such extension ; or
 - (b) forward of the forward perpendicular at a distance of 1.5 per cent of the length of the ship ; or
 - (c) forward of the forward perpendicular at a distance of 3 metres,
- whichever is the aftermost position.

(3) The collision bulkhead may have steps or recesses in it where such steps or recesses are within the limits specified in sub-rules (1) and (2). Pipes piercing such bulkhead shall be fitted with valves operable from above the freeboard deck and the valve chest shall be secured at the bulkhead inside the forepeak. The valves may be fitted on the after-side of the collision bulkhead where such valves are readily accessible under all service conditions and the space in which they are located is not a cargo space. All valves shall be made of steel, bronze or other approved ductile material. No door, manhole, ventilation duct or any other opening shall be fitted in such bulkhead.

(4) In every cargo ship provided with a long forward superstructure the collision bulkhead shall be extended weathertight to the deck immediately above the freeboard deck. The extension shall, subject to the requirements of sub-rule (5), be located within the limits specified in sub-rules (1) and (2). The part of the deck, if any, between the collision bulkhead and its extension shall be weathertight.

(5) In every cargo ship provided with a bow door and a sloping loading ramp forming part of the extension of collision bulkhead above the freeboard deck, shall be watertight and the part of the ramp which is more than 2.3 metres above the freeboard deck may extend forward of the limits specified in sub-rules (1) and (2).

(6) The number of openings in the extension of the collision bulkhead above the freeboard deck shall be capable of being closed watertight and shall be restricted to the minimum compatible with the design and normal operation of the ship.

7. Construction and testing of watertight bulkheads, decks and inner bottoms—

(1) In every cargo ship—

- (a) each transverse and longitudinal watertight sub-division bulkhead shall be constructed in such a manner that it shall be capable of supporting, with a margin of resistance, the pressure due to the minimum head of water which it might have to sustain in the event of damage to the ship. The head of water shall be at least that due to a head of water up to the freeboard deck.
- (b) steps and recesses in the bulkheads shall be watertight and of strength equivalent to that of the bulkhead.
- (c) frames or beams that pass through a watertight deck or bulkhead shall be made structurally watertight without the use of wood or cement or any similar materials.
- (d) watertight compartments shall be tested either by flooding or by a hose test at the advanced stage of the fitting out of the ship to establish that the watertight bulkheads are effective.
- (e) the forepeak, double bottoms, duck keels and inner skins shall be tested by flooding with water to the head specified in clause (a).
- (f) tanks intended to hold liquids forming part of the sub-division of ship shall be tested by filling with water to a head corresponding to the load line or to two thirds of the depth from the top of the keel to the freeboard deck whichever is the greater, so however that the test head shall in no case be less than 0.9 metre above the top of the tank.

(2) The test specified in clauses (d), (e) and (f) of sub-rule (1) shall also be applicable to boundaries of any tank which is constructed integral with the ship structure and which is used for the storage of liquids :

Provided that the head of water specified shall be the highest of the following :—

- (i) head of water up to freeboard deck ;
- (ii) head of water up to top of air pipes ;
- (iii) head of water up to 2.5 metres above the top of the tank.

8. Construction and testing of watertight decks, trunks, tunnels, duct keels and ventilators—

(1) In every cargo ship the watertight decks, trunks, tunnels, duct keels and ventilators shall be of the same strength as the watertight bulkheads at corresponding levels. The means used for making them watertight and the arrangements adopted for closing openings in them shall be to the satisfaction of the Chief Surveyor to the Government of India. Watertight ventilators and trunks of such ship shall be watertight at least up to the freeboard deck.

(2) In every cargo ship, the watertight decks, trunks, tunnels and ventilators shall be subjected to a hose or flooding test after completion.

9. Watertight doors—

(1) In every cargo ship in which watertight doors are provided to maintain the watertight integrity of a bulkhead or deck, every such door shall be made of suitable material and shall be efficiently constructed for its intended duty.

- (2) (a) Every watertight door of the sliding type shall be capable of being operated by efficient hand operated gear both at the door itself and from an accessible position above the bulkhead deck.
- (b) The operating gear for operating from above the bulkhead deck any sliding watertight door fitted in the bulkhead of a machinery space shall be situated outside the machinery space.

(3) Where there is access from the lower part of a machinery space to a watertight shaft tunnel the access opening shall be provided with a sliding watertight door which shall be capable of being operated from both sides of the door.

(4) Means shall be provided at remote operating positions to indicate when a sliding door is closed.

(5) Watertight doors shall be capable of being operated when the ship is listed up to 15 degrees either way.

10. Tests of watertight doors—

Watertight doors in every cargo ship shall be tested by water pressure equivalent to the head up to the freeboard deck.

11. Ballast and bilge pumping and drainage arrangements—

(1) Every cargo ship shall be provided with efficient bilge pumping plant and means for drainage so arranged that water entering any part of the hull, up to the bulkhead deck, other than a space permanently appropriated for the carriage of fresh water, water ballast, oil fuel or liquid cargo and for which other efficient means of pumping or drainage are provided, can be pumped out through at least one suction pipe when the ship is on an even keel or is listed not more than 5 degrees either way. Wing suction pipes shall be provided whereby water may easily flow to the suction pipes; provided that the Director General may allow the means of pumping or drainage to be dispensed within particular compartments of any ship, if he is satisfied that the safety of the ship is not thereby impaired. Efficient means shall be provided for draining water from insulated holds.

(2) At least two power pumps connected to the main bilge system shall be provided, one of which may be driven by the propulsion machinery. Sanitary, ballast and general service pumps may be accepted as power bilge pumps if provided with the necessary connections to the bilge pumping system.

(3) All bilge pipes used in or under coal tankers or fuel storage tanks, or in machinery spaces shall be of steel or other suitable material.

(4) The bilge and ballast pumping systems shall be so arranged as to prevent water passing from the sea or from water ballast spaces into the cargo spaces or into the machinery spaces or from one watertight compartment to another. Provision shall be made to prevent any deep tank having bilge and ballast connections being inadvertently flooded through the sea when it contains cargo or being discharged through a bilge pipe when it contains water ballast.

(5) The distribution boxes and manually operated valves provided in connection with the bilge pumping arrangements shall be clearly marked for identification and shall be in positions which are accessible under ordinary circumstances.

(6) Provision shall be made for the drainage of enclosed cargo spaces situated on the bulkhead deck of any ship; provided that the Director General may permit the means of drainage to be dispensed with in any particular compartments of any ship, if he is satisfied that, by reasons of the size or internal subdivision of those spaces, the safety of the ship is not thereby impaired. Where the freeboard to the bulkhead deck is such that the deck edge is not immersed when the ship heels 5 degrees either way, the required drainage shall be by means of a suitable number and size of deck scuppers discharging directly overboard fitted in accordance with Merchant Shipping (Load Line) rules, 1979. In all other cases, internal drainage shall be led to a suitable space or spaces of adequate capacity, having a high water-level alarm and provided with a suitable arrangements for discharge overboard.

(7) The scuppers of cargo spaces intended for the carriage of motor vehicles with fuel in their tanks for their own propulsion shall not be led to machinery or other spaces where sources of ignition may be present.

(8) The bilge pumping arrangements for cargo spaces intended to contain flammable or toxic liquids shall be designed

so that inadvertent pumping of such liquids through the main bilge system or any other system connected to a pump located in a machinery space can be prevented. Additional means of draining such spaces shall be provided if the Director General considers their provision necessary taking into consideration the quantity and characteristics of the liquids and their location.

CHAPTER 2

MACHINERY INSTALLATION

12. General—

(1) In every cargo ship, the machinery, boilers and other pressure vessels, and associated piping systems and fittings shall be of a design and construction adequate for the service for which they are intended and shall be so installed and protected as to reduce to a minimum any danger to persons on board, due regard being paid to moving parts, hot surfaces and other hazards. The design shall have regard to the materials used in construction, the purpose for which the equipment is intended, the working conditions to which it will be subjected to and the environmental conditions on board.

(2) Where the arrangements of the main propulsion machinery are unconventional the Director General may require that a separate source of propulsion power shall be provided sufficient to give the ship a navigable speed.

(3) Provision shall be made whereby the normal operation of propulsion machinery can be sustained or restored when there is a breakdown of :—

- (a) the generating set which serves as a main source of electrical power.
- (b) the source of steam supply.
- (c) the boiler feed water system.
- (d) the fuel oil supply system for boilers or engines.
- (e) the sources of lubricating oil pressure.
- (f) the sources of water pressure.
- (g) a condensate pump and the arrangements to maintain vacuum in condensers.
- (h) the mechanical air supply for boilers.
- (i) an air compressor and receiver for starting or control purposes.
- (j) the hydraulic, pneumatic, or electrical means for control of main propulsion machinery including controllable pitch propellers, or
- (k) any other auxiliary system essential for propulsion :

Provided that the Chief Surveyor with the Government of India may for the purpose of this sub-rule, if satisfied that it is safe so to do, permit a partial reduction in propulsion capability from normal operation.

(4) The main and auxiliary machinery essential for the propulsion and safety of the ship shall be provided with effective means of control and the machinery shall be capable of being brought into operation when initially no power is available in the ship.

(5) Where risk from over-speeding of machinery would otherwise exist, two independent means of control shall be provided to ensure that the safe speed is not exceeded :

Provided that the Chief Surveyor with the Government of India may permit a single means of limiting the speed of machinery where he considers it safe to do so.

(6) Where main or auxiliary machinery or any parts of such machinery are subject to internal pressure, those parts shall, before being put into service for the first time, be subjected to a hydraulic test to a pressure suitably in excess of the working pressure having regard to :

- (a) the design and the material of which they are constructed,
- (b) the purpose for which they are intended to be used, and
- (c) the working conditions under which they are intended to be used;

and such parts shall be maintained in an efficient condition.

(1) Main propulsion machinery and the auxiliary machinery essential to the propulsion and the safety of the ship shall be designed to operate when the ship is upright and when inclined at angle of list up to and including 15 degrees either way under static conditions and 22.5 degrees either way under dynamic conditions (rolling) and simultaneously inclined dynamically (pitching) 7.5 degrees by bow or stern:

Provided that the Chief Surveyor with the Government of India may permit a reduction in the angles specified in the sub-rule taking into consideration the type, size and service conditions of the ship.

(8) Access shall be provided to facilitate the cleaning, inspection and maintenance of main propulsion and auxiliary machinery including boilers and pressure vessels.

13. Machinery—

(1) In every cargo ship, the propulsion machinery systems shall be designed, constructed and installed so that undue stress due to vibration is not induced during normal operation.

(2) All gearing and every shaft and coupling used for transmission of power essential for the propulsion and safety of the ship or for the safety of persons on board shall be so designed and constructed that they will withstand the maximum working stresses to which they will be subjected to in all service conditions taking into account the type of engines by which they are driven or of which they form part.

(3) Every internal combustion engine having a cylinder diameter of 200 millimetres or more or a crankcase volume of 0.6 cubic metres or more shall be provided with crankcase explosion relief valves of a suitable type having sufficient area to relieve abnormal pressure in the crankcase. The explosion relief valves shall be arranged or provided with means to ensure that any discharge from them is so directed as to minimize the possibility of injury to personnel.

(4)(1) Every main propulsion turbine and, where applicable, main internal combustion propulsion machinery and auxiliary machinery shall be provided with automatic shut-off arrangements that will operate in the case of failures, such as a lubricating oil supply failure, which could lead rapidly to complete breakdown, serious damage or explosion:

Provided that the Chief Surveyor with the Government of India may if satisfied that other arrangements provided in the ship is sufficient having regard to the size and type of the machinery, permit fuel arrangements in place of arrangements specified in this sub-rule.

14. Means of manoeuvring and going astern—

(1) Every cargo ship shall have sufficient power for going astern to secure proper control of the ship in all normal circumstances. The ability of the propelling machinery to reverse the direction of thrust of the propeller in sufficient time, so as to bring the ship to rest from maximum ahead service speed and the effectiveness of any supplementary means of stopping or manoeuvring the ship shall be demonstrated and recorded.

(2) Every ship with multiple propellers shall undergo trials to determine the ability of the ship to manoeuvre with one propeller in operative.

(3) The trial records under sub-rules (1) and (2) shall be available on board the ship.

15. Boilers and other pressure vessels—

(1) In every cargo ship every boiler or other pressure vessel and its respective mountings shall, before being put into service for the first time, be subjected to a hydraulic test to a pressure in excess of the working pressure which will ensure that the boiler or other pressure vessels and its mountings are adequate in strength and design for the service for which it is intended and having regard to:

- (a) the design and the material of which it is constructed,
- (b) the purpose for which it is intended to be used, and
- (c) the working conditions under which it is intended to be used,

and every such boiler or other pressure vessel and its respective mountings shall be maintained in an efficient condition.

(2) The means shall be provided which will prevent over pressure in any part of boilers and other pressure vessels, and in particular every boiler and every unhired steam generator shall be provided with not less than two safety valves:

Provided that the Director General may permit, only one safety valve to be fitted, if he is satisfied, having regard to the output or any other feature of any boiler or unhired steam generator, that adequate protection against over pressure is provided.

(3) Every unattended oil fired boiler shall be provided with arrangements to shut-off the fuel supply and give an alarm at an attended location in the event of low boiler water level, combustion air supply failure or flame failure.

(4) Every boiler designed to contain water at a specific level shall be provided with at least two means for indicating the water level, at least one of which shall be a direct reading gauge glass.

(5) Every water tube boiler serving turbine machinery shall be fitted with a higher water level alarm.

(6) The means shall be provided to test and control the quality of the water in boilers.

16. Boiler feed systems—

(1) Every boiler which provides services essential for the safety of the ship and which could be rendered dangerous by the failure of its feed water supply shall be provided with not less than two efficient and separate feed water systems so arranged that either of such system may be opened for inspection or overhaul without affecting the efficiency of the other. The means shall be provided which will prevent over pressure in any part of the systems.

(2) If in any ship it is possible for oil to enter the feed water system of a boiler, the arrangements for supplying boiler feed water shall provide for the interception of oil in the feed water.

(3) Every feed check valve, fitting, or pipe through which feed water passes from a pump to such boilers shall be designed and constructed so as to withstand the maximum working stresses to which it may be subjected, with a factor of safety which is adequate having regard to the material of which it is constructed and the working conditions under which it will be used. Every such valve, fitting, or pipe shall, before being put into service for the first time be subjected to a hydraulic test in excess of the maximum working pressure of the boiler to which it is connected or of the maximum working pressure to which the feed line may be subjected, whichever is more and shall be maintained in an efficient condition. The feed pipes shall be adequately supported.

(4) The means shall be provided to test and control the quality of the feed water to boilers.

17. Steam pipe systems—

(1) In every steam pipe and every fitting connected thereto through which steam may pass shall be adequately supported and be so designed and constructed as to withstand the maximum working stresses to which it may be subjected, with a

factor of safety which is adequate having regard to,—

- (a) the material of which it is constructed, and
- (b) the working conditions under which it will be used.

(2) Without prejudice to the generality of the foregoing, every steam pipe or fitting shall, before being put into service for the first time, be subjected to a test by hydraulic pressure to a pressure in excess of working pressure to be determined having regard to the requirements of clauses (a) and (b) of sub-rule (1) and every such steam pipe or fitting shall be maintained in an efficient condition.

(3) Provisions shall be made which will avoid excessive stress likely to lead to the failure of any such steam pipe or fitting, whether by reason of variation in temperature, vibration or otherwise.

(4) Efficient means shall be provided for draining every such steam pipe so as to ensure that the interior of the pipe is kept free of water and that water hammer action will not occur under any condition likely to arise in the course of the intended service of the ship.

(5) If a steam pipe is expected to receive steam from any source at a higher pressure than it can otherwise withstand with an adequate factor of safety, an efficient reducing valve, relief valve and pressure gauge shall be fitted to such pipe.

18. Air pressure systems—

(1) In every cargo ship in which machinery essential for the propulsion and safety of the ship or of person on board is required to be started, operated or controlled solely by compressed air, there shall be provided an efficient air system which shall include a sufficient number of air compressors and compressed air storage vessels to ensure that an adequate supply of compressed air is available under all conditions likely to be met in service.

(2) (a) The parts of every such air system which are subjected to air pressure shall be designed and constructed to withstand, with an adequate factor of safety, the maximum working stresses to which they may be subjected, and every air pressure pipe or fitting in such system, other than a pneumatic control system, shall before being put into service for the first time, be subjected to a hydraulic test in excess of the maximum working pressure to which it may be subjected and be maintained in an efficient condition.

(b) Provisions shall be made to prevent overpressure in any part of any such air system and, where water jackets or casings of air compressors and coolers might otherwise be subjected to dangerous overpressure due to leakage into them from air pressure parts, pressure relief arrangements shall be provided.

(c) Provisions shall be made—

- (i) to reduce to a minimum entry of oil into any such air system and to drain the system
- (ii) to protect the system from the effects of internal explosion.

(d) All discharge pipes from starting air compressors shall lead directly to the starting air receivers, and all starting air pipes from the air receivers to main or auxiliary engines shall be entirely separate from the compressor discharge pipe system.

19. Cooling water systems—

In every ship in which cooling water services are essential for the running of the propelling machinery there shall be at least two means of operating such water services.

20. Oil and gaseous fuel installations—

(1) In every ship oil fuel provided for use in boilers or machinery shall have a flash point of not less than 60°C (closed cup test).

Provided that the Director General may, subject to such conditions as he may impose, permit—

(a) any ship to use oil fuel having a flash point of not less than 55°C in boilers or oil fuel having a flash point of not less than 43°C in internal combustion type machinery where the ambient temperature of the machinery space in which such fuel oil is stored or used is at least 10°C below the flash point of the fuel oil.

(b) the use of fuel oil with a flash point of less than 43°C provided that it is not stored in any machinery space.

(c) the use of gaseous fuel in ships designed for the carriage of liquified gas if such fuel results solely from evaporation of the cargo carried.

Explanation—Nothing in this sub-rule shall apply to fuel provided for use in a generator provided in accordance with sub-rule (4) of rule 42.

(2) In every ship in which oil or gaseous fuel is used, the arrangements for the storage, distribution and utilization of fuel shall be such that, having regard to the hazard of fire and explosion which the use of such fuel may entail the safety of the ship and of persons on board is preserved and shall comply at least with the following :—

(a) oil fuel containing heated fuel oil at a pressure exceeding 1.8 bar gauge shall be located in illuminated locations in the ship so that defects and leakage can be readily observed :

Provided that the Chief Surveyor with the Government of India may, if he is satisfied that it is impracticable to meet the requirements of this clause, having regard to the construction of the ship, may dispense with compliance with the requirement of this clause;

(b) oil fuel tanks shall be part of the ships structure and shall be located outside machinery spaces of Category "A".

(c) where it becomes necessary to locate oil fuel tanks, not being double bottom tanks, adjacent to or within machinery spaces of Category "A", at least one of their vertical sides shall be contiguous to the machinery space boundaries and shall have a boundary common with the double bottom tanks. The area of the tank boundary common with the machinery space of Category "A" shall be kept at a minimum. Any fuel oil tank located within the boundaries of machinery spaces of Category "A" shall not contain fuel having a flash point of less than 60°C ;

Provided that if the Director General is satisfied, having regard to structure of the ship that it is not practicable to meet the requirements of this clause, the Director General may permit any other arrangements;

(d) every oil fuel tank shall where necessary, be provided with save-alls or gutters which will be capable of catching any oil which may leak from the tank;

(e) oil fuel tank shall not be situated directly above boilers or other heated surfaces;

(f) oil fuel shall not be carried in forepeak tanks ;

(g) provision for the removal of the water from fuel oil including the fitting of water drain valves to daily service tanks settling tanks and where practicable to other oil fuel tanks shall be made and where the removal of water by drain valves is not practicable water separators shall be fitted in the supply lines to propulsion machinery;

(b) save alls or gutters and screens shall be provided to prevent oil fuel that may leak under pressure from any pump, filter or heater from coming into contact with boilers or other heated surfaces;

(i) every pipe connected to any oil fuel storage, settling, or daily service tank, not being a double bottom tank, which if damaged may result in discharge of the contents shall be fitted with a valve or cock which shall be secured to the tank to which it is connected and be capable of being closed from a readily accessible position outside the space in which the tank is situated :

Provided that in the case of any inlet pipe to such a tank, a non-return valve similarly secured to the tank may be provided;

(j) in the case of an oil fuel deep tank traversed by any shaft or pipe tunnel, addition to the requirements specified in clause (i), valves shall be fitted on the pipe lines outside the tunnels to enable control to be exercised in the event of fire;

(k) provision for ascertaining the amount of oil fuel contained in any oil fuel tanks shall be made. Sounding pipes shall not terminate in any space where the risk of ignition of spillage therefrom could arise. In particular, sounding pipes shall not terminate in passenger spaces or crew spaces;

(l) provision for preventing over pressure in any oil fuel tank, oil fuel filling pipe or any part of the oil fuel system shall be made. Air and overflow pipes and relief valves shall discharge to a position where there will be no risk of fire or explosion from the emergence of oil or oil vapour;

(m) every oil fuel pipe shall be made of steel or other suitable material except that flexible pipes may be permitted in positions where the Chief Surveyor with the Government of India is satisfied that they are necessary, such flexible pipes and their attachments shall be constructed to the satisfaction of the Chief Surveyor with the Government of India;

(n) In every ship in which oil or gaseous fuel is used in engines or boilers for the propulsion or safety of the ship, the arrangements for the storage, distribution and utilisation of the fuel shall be such that the active use of the engines can be maintained under all conditions likely to be met by the ship in service;

(o) every oil fuel installation which serves a boiler supplying steam for the propulsion of the ship shall include not less than two oil fuel units.

21. Lubricating and other oil systems--

(1) In every ship in which oil for lubrication, cooling or operation of the main propelling machinery and its ancillary services is circulated under pressure, provision shall be made so that in the event of the failure of a pump an alternative means of circulating such oil is available.

(2) The arrangements for the storage, distribution and utilisation of lubricating oil in machinery spaces of category "A" shall comply with the requirements of clauses (e), (e) (h), (i), (k), (l) and (m) of sub-rule (2) of rule 20 as they apply to oil fuel installations except that tank gauges of the flat glass type, provided with self closing valves at each tank connection and sight flow glasses having an acceptable degree of fire resistance may be permitted.

(3) In machinery spaces other than machinery spaces of Category 'A' where the Chief Surveyor with the Government of India is satisfied that the safety of the ship is not impaired, may permit such alternative arrangements as he considers adequate.

(4) The arrangements for the storage, distribution and utilisation of flammable oils, other than fuel and lubricating oil, transmission control and activating systems and heating systems shall be such as to ensure the safety of the ship and person on board.

(5) In enclosed spaces containing a source of ignition the arrangements shall comply with clauses (e), (h), (k), (l) and (m) of sub-rule (2) of rule 20 as they apply to oil fuel installations except that tank gauges of the flat glass type provided with self closing valves at each tank connection may be permitted.

(6) Lubricating oil and other flammable oil shall not be carried in fore peak tanks.

22. Machinery controls--

(1) In every ship provision for the operation and control of main and auxiliary machinery essential for the propulsion and safety of the ship shall be made.

(2) In every ship will remote control of the propulsion machinery from the navigating bridge the following provision shall apply --

(a) the speed, directing of thrust and, if variable, the pitch of the propeller shall be fully controllable from the navigating bridge under any sailing condition including manoeuvring.

(b) the remote control from the navigating bridge shall be performed by a single control device for each independent propeller, each such device shall be provided with means of preventing overload of the propulsion machinery except multiple propeller installations which may be controlled by a single control device.

(c) propulsion machinery movements selected at the navigating bridge shall be indicated in the main machinery control room or at the manoeuvring platform.

(d) the main propulsion machinery shall be provided with an emergency stopping device, located on the navigating bridge, which shall be independent of the controls otherwise required under this rule.

(e) remote control of the propulsion machinery shall be possible from only one location at a time. Inter-connected control units may be permitted at such locations. There shall be provided at each location an indicator showing which location is in control of the propulsion machinery. Transfer of control between the navigating bridge and the machinery spaces shall only be possible from the machinery space or the main machinery control room. The control system shall be arranged so that the propeller thrust does not alter significantly when control is transferred from one station to another.

(f) provision shall be made for the control of the propulsion machinery locally in the event of failure of remote control system.

(g) the design of the propulsion machinery remote control system shall be such that in the event of its failure, it is capable of giving an alarm and the speed and direction of thrust maintained until local control is in operation :

Provided that the Chief Surveyor with the Government of India may waive requirement of this clause where he is satisfied that other essential features of the system design render compliance with the requirement of this clause impracticable subject to such alternative provisions as he may require;

(h) indication shall be given on the navigation bridge of--

(i) propeller speed and direction of rotation in the case of fixed pitch propellers,

(ii) propeller speed and pitch position in the case of controllable pitch propellers;

(iii) the number of automatic and consecutive which fail to start any internal combustion propulsion engine shall be limited so as to maintain sufficient air pressure for further attempts under local control,

- (j) an alarm shall be provided on the navigating bridge and in the machinery space to indicate low starting air pressure at a level which permits main propulsion machinery starting operations.

(3) Every ship provided with means of remote or automatic control of the main propulsion machinery and its associated machinery including the sources of main electric supply, enabling that machinery to be operated and supervised from a control room shall be as safe as if the machinery were under direct supervision and in particular, the arrangements and controls shall be designed, equipped and installed appropriately in accordance with rules 30, 34, 37 and 38.

(4) Any automatic starting, operating or control system shall be so designed that the failure of any part of such systems shall not prevent their operation manually.

23. Steering Gear—

(1) Every ship shall be provided with main steering gear and, subject to sub-rule (7) auxiliary steering gear, which shall be so arranged that the failure of one will not render the other inoperative.

- (2) (a) The steering gear components and the rudder stock shall be designed and constructed to withstand with an adequate factor of safety, the maximum working stress to which they may be subjected. Any bearings for such essential components shall be of a type which shall be permanently lubricated or provided with lubrication fitting.

- (b) the design pressure for steering gear components and piping subject to internal hydraulic pressure shall be at least 1.25 times the maximum working pressure anticipated when the steering gear is operating taking into account any pressure which may be existing in the low pressure side of the system. Fatigue criteria taking into account pulsating pressure due to dynamic loads, shall be taken into account for the design of piping and components if the Chief Surveyor with the Government of India considers it appropriate.

- (c) relief valves shall be fitted to any part of the hydraulic system which can be isolated and in which pressure can be generated from a power unit or from external forces. The pressure at which relief valves operate shall not exceed the design pressure. The valves shall be of adequate size so as to avoid an undue rise in pressure above the design pressure.

(3) The main steering gear and rudder stock shall—

- (a) be of strength sufficient to steer the ship at maximum ahead service speed,
- (b) be capable of putting the rudder over from 35 degrees on one side to 35 degrees on the other side with the ship running ahead at maximum service speed and under the same conditions from 35 degrees on either side to 30 degrees on the other side in not more than 28 seconds,
- (c) be operated by power if necessary to meet the requirements of clause (b) and in any case when the diameter of the rudder stock in way of the tiller is required to be greater than 120 millimetres excluding additional strengthening for navigation in ice, and
- (d) be designed so that they will not be damaged at maximum astern speed.

(4) The auxiliary steering gear shall—

- (a) be of strength capable of being brought speedily into action in an emergency,
- (b) be capable of putting the rudder over from 15 degrees on one side to 15 degrees on the other side in not more than 60 seconds with the ship at its deepest seagoing draught and running ahead at one-half of the maximum ahead service speed or 7 knots, whichever is more, and

- (c) be operated by power, if necessary to meet the requirements of clause (b) and in any case when the diameter of the rudder stock in way of the tiller is required to be greater than 230 millimetres excluding additional strengthening for navigation in ice.

(5) Main and auxiliary steering gear power units shall—

- (a) be arranged to re-start automatically when power is restored after a power failure,
- (b) be capable of being brought into operation from a position on the navigating bridge, and
- (c) be provided with an audible and visual alarm on the navigating bridge that will operate in the event of a power failure to any steering gear power unit.

(6) An auxiliary steering gear need not be provided in a ship if—

- (a) two or more identical steering gear power units are fitted which when operating simultaneously are capable of operating the rudder in accordance with the requirements of clause (b) of sub-rule (3), and,
- (b) the main steering gear is so arranged that after a single failure in its piping system or in one of the power units the defect can be isolated so that steering capability can be maintained or speedily regained.

(7) (a) The control of the main steering gear shall be provided on the navigating bridge and in the steering gear compartment. Two independent control systems operable from the navigating bridge shall be provided for a steering gear arranged in accordance with sub-rule (6).

- (b) Notwithstanding anything contained in clause (a), the Chief Surveyor with the Government of India may permit a single hydraulic telemotor control system on any ship other than a tanker, chemical tanker or gas carrier of 10,000 tons or above. The steering wheel or steering lever need not be duplicated.

- (c) The control of the auxiliary steering gear shall be provided in the steering gear compartment and, if such gear is power operated from the navigating bridge, an auxiliary steering gear control system provided on the navigating bridge shall be independent of the control system for the main steering gear.

(8) Every main and auxiliary steering gear control system shall,

- (a) if electric, be served by its own separate circuit supplied from a steering gear compartment or directly from switchboard bus bars supplying that steering gear power circuit at a point on the switchboard adjacent to the supply to the steering gear power circuit;
- (b) be provided in the steering gear compartment with means for disconnecting the control system from the steering gear it serves;
- (c) be capable of being brought into operation from a position on the navigating bridge;
- (d) be provided with an audible and visual alarm on the navigating bridge that will operate in the event of a failure of the electric power supply to the control system, and
- (e) be provided only with short circuit protection for the electric supply circuits.

(9) The electric power circuits and the steering gear control system with the associated components, cables and pipes required under this rule and rule 24 shall be separated as far as is practicable throughout their length.

(10) A means of communication shall be provided between the navigating bridge and the steering gear compartment.

(11) The angular position of the rudder shall be indicated in the steering gear compartment and, if the main steering gear is power operated, at the steering station on the navigating bridge. The rudder angle indicator system shall be independent of any steering gear control system.

(12) Hydraulic power operated steering gear shall be provided with :—

- (a) arrangements to maintain the cleanliness of the hydraulic fluid, taking into consideration the type design of the hydraulic system,
- (b) a low level alarm for each hydraulic fluid reservoir arranged to give audible and visual alarms on the navigating bridge and in the machinery space in the event of leakage of the hydraulic fluid, and,
- (c) a fixed storage tank having capacity to recharge at least one power actuating system, including the reservoir, where the main steering gear is required to be power operated. The storage tank shall be provided with a contents gauge and shall be permanently connected by piping in such a manner that the hydraulic systems can be readily recharged from a position within the steering gear compartment.

(13) The steering gear compartment shall be readily accessible and, as far as is practicable, separated from the machinery spaces. Handrails and gratings or other non-slip surfaces shall be provided to ensure suitable working conditions at the steering gear machinery and controls in the event of hydraulic fluid leakage.

(14) Simple operating instructions with a block diagram showing the change over procedures for remote steering gear control systems and steering gear power units shall, where applicable, be permanently displayed on the navigating bridge and in the steering gear compartment.

(15) An alternative power supply shall be provided in every ship where the diameter of the rudder stock is required to be 230 millimetres or more excluding any strengthening for navigating in ice. The alternative power supply shall be capable of being provided automatically within 45 seconds either from the emergency source of electric power or from an independent source of power located in the steering gear compartment. The independent source of power shall be at least sufficient to provide power for the steering gear in accordance with the requirements of clause (b) of sub-rule (4) and for its associated control system and rudder angle indicator. The alternative power supply shall have a capacity sufficient for at least 30 minutes of continuous operation in every ship of 10,000 tons and above and at least 10 minutes of continuous operation in any other ship.

(16) In every tanker of 10,000 tons and above and every other ship of 70,000 tons and above the main steering gear shall have two or more identical power units complying with the requirements of clause (a) of sub-rule (6).

(17) The main steering gear in every tanker of 10,000 tons and above shall, subject to the requirements of sub-rules (18) and (19) be so arranged that in the event of loss of steering capability due to a single failure in any part of one of the power actuating systems, other than seizure of a rudder actuator, steering capability shall be regained in not more than 45 seconds after the loss of one power actuating system. The main steering gear shall comprise of,

- (a) two independent and separate power actuating systems each capable of meeting the requirements of clause (b) of sub-rule (3), or
- (b) at least two identical power actuating systems which shall be capable of meeting the requirements of clause (b) of sub-rule (3) when acting simultaneously in normal operation. Interconnection of the hydraulic power actuating system shall be provided, if necessary, for compliance with this requirement. The loss of hydraulic fluid from one

system shall be capable of being detected and the defective system automatically isolated so that the other actuating system or systems remain fully operational.

(18) In any tanker of 10,000 tons and above but of less than 1,00,000 tonnes deadweight the main steering gear may be constructed in such a way that the single failure criterion required by sub-rule (17) is not applied to the rudder actuator or actuators.

Provided that—

- (a) steering capability shall be regained within 45 seconds of a single failure of any part of the piping system or in one of the power units, and
- (b) the design, construction and testing of the rudder actuator is in accordance with the requirements of the First Schedule if only one actuator is provided.

24. Electric and electro-hydraulic steering gear—

(1) Every ship which is fitted with electric or electro-hydraulic steering gear shall be provided with indicators which will show when the power units of such steering gear are running. These indicators shall be situated in the machinery control room or in such other positions as the Chief Surveyor with the Government of India may approve and on the navigating bridge.

(2) Every such steering gear shall, subject to sub-rule (3)—

- (a) (i) be served by at least two exclusive circuits fed from the main switchboard one of which may pass through the emergency switchboard and each circuit shall have adequate capacity for supplying all the motors which are normally connected to it and which operate simultaneously;
- (ii) if transfer arrangements are provided in the steering gear compartment to permit either circuit to supply any motor or combination of motors, the capacity of each circuit shall be adequate for the most severe load condition;
- (iii) the circuits shall be separated as widely as is practicable throughout their length;
- (iv) an auxiliary electric or electro hydraulic steering gear may be connected to one of the circuits supplying the main steering gear, and
- (b) (i) be provided with short circuit protection and an overload alarm for the protection of the circuits and motor and any protection provided against excess current shall be capable of conducting at least twice the full load current of the motors taking into consideration the motor starting currents;
- (ii) when a three phase supply is used an alarm shall be provided that will indicate the failure of any one of the supply phases;
- (iii) the alarms required by this sub-rule shall be both audible and visual and located in a conspicuous position in the main machinery space or in the control room from which the machinery is normally controlled.

(3) The main steering gear in any ship of less than 1600 tons may be fed by one circuit from the main switchboard if the auxiliary steering gear is not electrically powered or is powered by an electric motor primarily intended for other purposes. The Chief surveyor with the Government of India may permit arrangements for such motors other than required under clause (b) of sub-rule (2) and clauses (a) and (b) of sub-rule (6) of rule 23 if considered it safe to do so.

25. Ventilating systems in machinery spaces—

(1) Machinery spaces of category "A" in every ship shall be ventilated so that an adequate supply of air is maintained for the safety and well being of personnel and the opera-

tion of machinery, including boilers, at full power in all weather conditions.

(2) Any other machinery space shall be adequately ventilated having regard in particular to the prevention of an accumulation of oil vapour under all normal conditions.

26. Protection against noise—

(1) In every ship, provision shall be made to reduce noise levels in machinery spaces as far as is practicable.

(2) On completion of a ship, noise levels in machinery spaces shall be measured in accordance with Second Schedule.

(3) Noise levels in machinery spaces shall not exceed 110 dB(A) provided that the Director General may, under such conditions as he may specify, permit higher noise levels having regard to the size of the ship and the type of machinery installed.

(4) Any machinery space in which the noise level exceeds 90 dB(A) and which is required to be manned shall be provided with a designated refuge from noise.

(5) Every entrance to a machinery space in which the noise level exceeds 85 dB(A) shall be provided with a warning notice, stating "High Noise Levels. Use Ear Protectors" and sufficient number of ear protectors shall be provided for use in such spaces.

27. Communication between navigating bridge and machinery space—

Every ship shall be provided with two independent means for communicating from the navigating bridge to the position in the machinery space or machinery control room. One of the means shall be an engine room telegraph. Means of communication shall also be provided to any other position from which the main engines may be controlled.

28. Engineer's alarms—

Every ship shall be provided with an engineers' alarm which shall be clearly audible in the engineers' accommodation when operated from a position in the machinery space or machinery control room.

29. Spares—

Every ship shall be provided with sufficient spare having regard to the intended service of the ship.

CHAPTER 3

SPECIAL REQUIREMENTS FOR PERIODICALLY

UNATTENDED MACHINERY SPACES

30. General—

Every cargo ship of class I and II having periodically unattended machinery spaces shall be provided with effective means for control of, and arrangements for, monitoring the operation of the machinery used or essential for propulsion, so that the safety of the ship in all sailing conditions, including manoeuvring is not less than that of a ship with continuously manned machinery spaces.

31. Operation and documentation—

(1) Measures shall be taken to the satisfaction of the Principal Officer of the concerned port to ensure that the equipment provided to operate the machinery of such ship is functioning in an effective manner and that satisfactory arrangements are made for regular inspections and tests to ensure continuous reliable operation.

(2) Every such ship shall be provided by a Surveyor with a documentary evidence to the satisfaction of the Chief Surveyor with the Government of India of its fitness to operate with periodically unattended machinery spaces.

32. Alarm system—

Every such ship shall be provided with an alarm system which shall indicate any fault in the unattended machinery spaces requiring attention. The alarm system shall,—

- indicate each separate alarm condition visually at the machinery alarm and control centre and provide an audible alarm at such centre and in the machinery spaces;
- be connected to the engineers' mess rooms and to each of the duty engineers' cabins so that at least one of the duty engineers' cabin is connected to the alarm system at any time;
- be connected to an audible and visual alarm on the navigating bridge which shall be capable of being activated for any situation which requires the action of, or should be brought to the attention of the officer of the watch;
- be designed, as far as practicable to indicate an alarm condition should a failure of the alarm and monitoring system occur;
- activate an alarm that is clearly audible in the engineers' accommodation if an alarm condition has not received attention at the machinery alarm and control centre within a reasonable time;
- be supplied automatically in the event of a loss of the normal power supply, from a standby power supply, the failure of the normal power supply shall be indicated on the alarm system; and
- be able to indicate multiple faults simultaneously, the acceptance of any fault on the alarm system shall not inhibit other alarm and acceptance of the alarm at the machinery alarm and control centre shall be indicated at the other positions where the alarm condition is shown, alarms shall be maintained until they are accepted and the visual indication of individual alarms shall remain until the fault has been corrected when the alarm system shall be capable of being automatically be reset to its normal operating condition.

33. Safety system—

(1) A safety system shall be provided in any such ship so that malfunction in the machinery which presents an immediate danger shall initiate the automatic shut down of the defective machinery except the main propulsion machinery and give an alarm. The main propulsion machinery shall be automatically shut down when continued operation is likely to cause serious damage, complete breakdown or an explosion.

(2) Arrangements for overriding the automatic shut down of the main propulsion machinery may be permitted, provided that the operating arrangements preclude inadvertent operation. Visual indication shall be provided to show whether or not the override has been activated. A suitable notice or warning of the possible effect of overriding shall be displayed at the override position.

34. Communication—

Every such ship shall be provided with a means of vocal communication between the propelling engine room, main machinery control room or manoeuvring platform, or as the case may be, the navigating bridge and the engineers' accommodation space.

35. Control of propulsion machinery—

In every such ship the speed of rotation, direction of thrust and, where applicable, the pitch of the propeller shall be fully controllable from the navigating bridge and the following provisions shall apply:—

- the remote control from the navigating bridge shall be performed by a single control device for each independent propeller with automatic performance of all associated services including where necessary,

means of preventing overload of the propulsion machinery;

- (b) propulsion machinery movements selected at the navigating bridge shall be indicated at the machinery alarm and control centre;
- (c) provision for controlling the propulsion machinery and other machinery essential for the propulsion of the ship locally shall be made in the event of failure of any part of automatic or remote control systems.

36. Machinery, boilers and electrical installations—

(1) An automatic control system and an alarm system shall be provided in such a ship when such be such that through such systems the services needed for the operation of the main propulsion machinery and its auxiliaries are ensured.

(2) In every such ship, where the electrical power is not mainly supplied by one generator, there shall be provided suitable load shedding arrangements to ensure the integrity of supplies to services required for propulsion, steering and safety of the ship. There shall be provision, in the event of breakdown of the generator in operation, for automatically starting and connecting to the main switchboard a standby generator of sufficient capacity to sustain propulsion, steering and steering and automatic restarting of the essential auxiliaries.

(3) Where standby machinery is necessary to ensure continuity of services essential for propulsion, automatic change over devices shall be provided with an alarm indicating the automatic change over.

37. Fire safety—

(1) In every such ship every fuel oil and lubricating oil pressure pipe shall be screened or otherwise suitably protected to prevent oil coming into contact with hot surfaces or entering machinery air intakes in the event of a failure of that pipe. In addition high pressure fuel oil pipes of compression ignition engines shall be provided with means of collecting any such oil at a safe location, indicating simultaneously the fault on the alarm system.

(2) Every oil fuel tank that directly supplies oil to the main propulsion machinery or its auxiliaries automatically or by remote control shall contain provision for prevention of overflow and spillage of such oil. Every such tank and settling tank fitted with oil fuel heating arrangements shall be provided with a high temperature alarm if the flash point of the oil fuel therein can be exceeded.

(3) The equipment such as oil fuel purifiers for preparing flammable liquids for use in boilers or machinery shall have arrangements to prevent overflow and spillages and be installed in a space appropriated solely for such equipment and their heaters.

(4) All internal combustion engines having an output of 2250 kilowatts or above or having cylinders of 300 millimetres bore or above shall be provided with crankcase oil mist detectors or engine bearing temperature detectors or other detectors which shall be capable of giving an alarm on the alarm system in the event of an incipient dangerous condition.

(5) All air supply casings and uptake of boilers and scavenge air belts or main propulsion engines shall be provided with detectors capable of giving an alarm on the alarm system in the event of incipient fire occurring therein.

38. Protection against flooding—

(1) The machinery space bilge wells—

- (a) shall be so located that an accumulation of liquid at normal angles of heel and trim may be detected;
- (b) shall be provided with a liquid level alarm;
- (c) shall have sufficient capacity to accommodate normal drainage during unattended periods.

(2) Ships with automatic bilge pumping shall be provided with an indicator indicating when the bilge pump is operating more frequently than during normal operation.

CHAPTER 4

ELECTRICAL INSTALLATIONS

39. General—

(1) In every ship the electrical installation shall be such that—

- (a) all electrical auxiliary services necessary for maintaining the ship in normal operational and habitable conditions are ensured without recourse to the emergency source of electrical power, and
- (b) the electrical services essential for safety is ensured under emergency condition.

(2) The electrical equipment and installations, including any electrical means of propulsion, shall be such that the ship and all persons on board the ships are protected against electrical hazards.

40. Main source of electrical power and main switchboard—

(1) A main source of electrical power of sufficient capacity to supply all the services required under clauses (a) and (b) of sub-rule (1) of rule 39—

- (a) shall consist of at least two generating sets, and
- (b) shall be so arranged that services can be maintained regardless of the speed and direction of rotation of the propulsion machinery or shutting.

(2) The arrangement of the generating sets required under sub-rule (1) shall be such that with any one of the sets out of service—

- (a) normal operational conditions of propulsion and safety of the ship and minimum comfortable conditions of habitability including those for cooking, heating, domestic refrigeration, mechanical ventilation, sanitary and fresh water can be maintained, and
- (b) the remaining sets are capable of providing the electrical services necessary to start the main propulsion plant from a dead ship condition.

(3) The main emergency source of electrical power may be used for the purpose of clause (b) of sub-rule (2) if it is capable of simultaneously supplying the emergency supplies required under rule 44 or it is capable of supplying such services when combined with any other source of electrical power.

(4) Load shedding or other equivalent arrangements shall be provided to protect the generators required by sub-rule (1) against sustained overload.

(5) Any transforming equipment supplying an electrical system referred to in this rule shall be arranged to ensure the same continuity of supply as that required for generating sets by this rule.

(6) The main switchboard shall be located in the same space as the main generating sets in any ship with only one generating station. Where there is more than one generating station and only one main switchboard, that switchboard shall be located in the same space as one of the generating stations. The Chief Surveyor with the Government of India may permit other arrangements where other essential features of the ship render the application of this requirement impracticable subject to such alternative provisions as he may require.

Explanation—For the purposes of this sub-rule an environmental enclosure for the main switchboard, such as a machinery control room within the main boundary of the space, does not provide separation between the generating sets and switchboard.

(7) The main busbars shall be subdivided in every ship in which the total installed electrical power of the main generating sets exceeds 3 megawatts. Each section of the busbars shall be interconnected by removable links or other suitable means such that the main generating sets and any supplies to duplicated services which are directly connected to the busbars are, as far as practicable, equally divided between the sections.

41. Lighting Systems--

(1) The main source of electrical power in every ship shall be capable of illuminating any part of the ship normally accessible to and used by the passengers or the crew.

(2) The emergency electric lighting shall be arranged in a manner that a fire or other casualty in spaces containing the emergency source of electrical power, the associated transformers, if any, the emergency switchboard and the emergency lighting switchboard will not render inoperative the main source of electric power as required under sub-rule (1).

(3) Lighting fittings shall be so arranged as to prevent rise in temperature resulting injury to the fittings or the electric wiring or risk of fire.

42. Emergency and transitional source of electrical power and emergency switchboards--

(1) Every ship shall be provided with a self contained emergency source of electrical power which shall be so designed and arranged that it will operate at full rated power when the ship is listed 22.5 degrees and when the trim of the ship is 10 degrees from an even keel or any combination of or up to these limits.

(2) The emergency source of electric power, the associated transforming equipment, any transitional source of emergency power required under clause (b) of sub-rule (4), the emergency switchboard and the emergency lighting switchboard shall be--

- (a) located above the uppermost continuous deck,
- (b) readily accessible from the open deck,
- (c) located aft of the collision bulkhead,
- (d) so arranged that a fire or other casualty in the space containing the main source of electrical power, the associated transforming equipment and the main switchboard or in any machinery space of Category A do not interfere with the supply, control and distribution of emergency supplies, and
- (e) located where practicable in a space which is not contiguous to the boundaries of a machinery space of Category A or any other space containing the main source of electrical power, the main switchboard or any associated transforming equipment.

(3) The emergency source of electrical power shall be a generating set complying with the requirements of sub-rule (4) or an accumulator battery complying with the requirements of sub-rule (7).

(4) Where the emergency source of electrical power is a generator, it shall--

- (a) be driven by internal combustion machinery with an independent fuel supply having a flash point of not less than 43°C (Closed Cup Test), and
- (b) be capable of started automatically on the failure of the main source of electrical power supply unless a transitional source of emergency electrical power is provided in accordance with sub-rule (8).

(5) If the emergency generator is arranged for automatic starting, the generator and the services that would otherwise be supplied from the transitional source of emergency electrical power in compliance with the requirements of clause (c) and (d) of sub-rule (8) shall be automatically connected to the emergency switchboard so that such services will be supplied within 45 seconds of the failure of the main source of electrical power.

(6) The emergency generator may be used to supply services other than emergency supplies in exceptional cases for short periods if the independent operation of the emergency source of electrical power is safe-guarded in all circumstances.

(7) Where the emergency source of electrical power is an accumulator battery, it shall --

(a) be capable of supplying emergency electrical load without being recharged, whilst maintaining the voltage of the battery throughout the required discharge period within 12 per cent of its nominal voltage.

(b) be automatically connected to the emergency switchboard in the event of the failure of the main source of electrical power, and

(c) be capable of immediately supplying the services specified in clauses (c) and (d) of sub-rule (8).

(8) The transitional source of emergency electrical power shall--

(a) consist of an accumulator battery capable of supplying the required services, without being recharged, whilst maintaining the voltage of the battery throughout the required discharge period within 12 per cent of its nominal voltage,

(b) be so arranged as to supply automatically the services required under clauses (c) and (d) for at least half an hour in the event of failure of either the main or emergency source of electrical power,

(c) supply the lighting required under clauses (a), (b) and (d) of sub-rule (1) of rule 44 except that permanently fixed, individual automatically charged, relay operated accumulator lamps may be permitted for the transition phase in machinery, service and accommodation spaces, and

(d) supply the services required under sub-clauses (i), (ii) and (iii) of clause (c) of sub-rule (1) of rule 44 unless a suitably located independent accumulator battery is provided capable of supplying such services for the period of time required by the said clauses.

(9) Discharge of accumulator batteries that constitute either the emergency or transitional source of electrical power shall be indicated on the main switchboard or in the machinery control room. Discharge of any independent accumulator batteries provided in compliance with clause (e) of sub-rule (1) of rule 44 shall be indicated at the appropriate control station.

(10) (a) The emergency switchboard shall be situated as near as practicable to the emergency source of electrical power;

(b) if the emergency source of electrical power is a generator, the emergency switchboard shall be situated in the same space as the generator unless the operation of the emergency switchboard would be thereby impaired.

(c) any accumulator battery required under this rule shall not be installed in the same space as the emergency generator.

Explanation: For the purposes of this sub-rule an environmental enclosure within the main boundaries of the space does not provide separation between emergency generator and the emergency switchboard.

(11) The emergency switchboard shall be supplied power during normal operation from the main switchboard by an interconnector feeder which shall be--

(a) protected at the main switchboard against overload and short circuit;

(b) capable of being disconnected automatically at the emergency switchboard upon the failure of the main source of electrical power; and

(c) be at least protected against short circuit at the emergency switchboard if the system is arranged for the main switchboard to be supplied from the emergency switchboard.

(12) Arrangements shall be made for disconnection of non-emergency circuits automatically from the emergency switchboard, if necessary, to ensure that electric power will be available for the required emergency supplies.

(13) Provision shall be made for testing the complete emergency system periodically including any automatic starting arrangements.

43. Starting arrangements for emergency generating sets—

(1) Emergency generating sets shall be capable of being readily started at a temperature of 0°C and if temperature below 0°C are anticipated provision shall be made for heating the engine so that it starts readily.

(2) The starting, charging and energy storing devices, which shall not be used for any purpose other than the operation of the emergency generating set, shall be located in the emergency generator space except that the air receiver of the emergency generator set may be supplied from the main or auxiliary compressed air system through a non-return valve located in the emergency generator space.

(3) The stored energy required for starting shall be maintained at all times—

(a) in electrical and electro-hydraulic systems, from the emergency switchboard, and

(b) in compressed air system, by the main or auxiliary compressed air system or by an emergency air compressor, which, if it is electrically driven, shall be supplied from the emergency switchboard.

(4) Any emergency generating set arranged to be automatically started shall—

(a) be equipped with a starting system having sufficient stored energy for six consecutive starts, and

(b) be provided with an additional source of stored energy independent of the starting system required under clause (a) capable of producing a further six starts within 30 minutes, unless an alternative and independent starting system is provided or effective manual starting can be demonstrated.

(5) Any emergency generator that is not arranged for automatic starting shall,—

(a) be provided with starting arrangements in accordance with the requirements of sub-rule (4) except that the starting may be initiated manually, or

(b) be started manually by cranking inertia starters or manually charged hydraulic accumulators so that at least six starts can be accomplished within 30 minutes.

44. Emergency supplies,—

(1) The emergency source of electric power required under sub-rule (1) of rule 42 shall be capable of simultaneously supplying the following services, including any starting currents and for the following periods :

(a) for a period of 3 hours, the emergency lighting required under the Merchant Shipping (Life-Saving Appliances) rules 1990,

(b) for a period of 18 hours, emergency lighting :

(i) in all service and accommodation alleyways, stairways, exits, lifts and lift shafts.

(ii) in machinery spaces and main generating stations including the control positions,

(iii) in control stations, machinery control rooms and at each main and emergency switchboard,

(iv) at the stowage positions for firemen's outfits,

(v) at the steering gear, and

(vi) at the fire pump, sprinkler pump and emergency bilge pump and at their starting positions.

(c) for a period of 18 hours, unless they have an equivalent independent supply from a suitably located accumulator battery :

(i) the general alarm ;

(ii) the fire detection and fire alarm system ;

(iii) the daylight signalling lamps, ship's whistle and manually operated call points, intermittently, and

(iv) the statutory navigational equipment and aids ;

(d) for a period of 18 hours ;

(i) the navigation lights, and

(ii) any fire pumps and emergency fire pumps dependent upon the emergency generator for their source of power ;

(c) for the time requisite under sub-rule (15) of rule 23.

(2) The Director General may permit a reduction of the periods of time specified in clauses (b), (c) and (d) of sub-rule (1) to not less than 12 hours in any ship plying regularly on voyages of short duration.

45. Location and construction of cables—

(1) All electric cables external to electrical equipment shall be flame retardant and shall be so installed that their flame retarding or equivalent properties are not impaired ;

Provided that the Chief Surveyor with the Government of India may permit installation of cables which are not flame retardant for purposes such as radio frequency cables, where compliance may not be practicable.

(2) (a) Electric cables shall be installed and supported in such a manner as to avoid chafing and other damage.

(b) All metal sheaths and metal armour of electric cables shall be electrically continuous and shall be earthed except that the Chief Surveyor with the Government of India may permit such earthing to be omitted for particular purposes.

(3) (a) Electric cables serving emergency services shall not, so far as is practicable, be routed through galleys, laundries, machinery spaces of Category A and their casings or other high fire risk areas except in so far as it is necessary to provide emergency services in such areas.

(b) electric cables connecting fire pumps to the emergency switchboard shall be of a fire resistant type where they pass through high fire risk areas.

(4) Electric cables serving emergency services shall, where practicable, be installed in such a manner as to preclude them being rendered unserviceable by the effect of a fire in an adjacent space and subsequent heating of the dividing bulkhead.

(5) The electrical, mechanical, flame retarding and where applicable, fire resisting properties of the terminations and joints in any conductor shall be at least equivalent to those of the conductor.

46. General precautions against shock, fire and other hazards :—

(1) In every ship all electrical equipment shall be so constructed and installed that there is no danger of injury to any person handling it in a proper manner. Exposed metal parts of electrical equipment which are not intended to have a voltage above that of earth but which may have such a voltage under fault conditions shall be earthed unless such equipment is :—

(a) supplied at a voltage not exceeding 55 volts direct-current or 55 volts root mean square alternating current between conductors, hereinafter referred to as "RMS a.c." from a source other than an auto-transformer ; or

(b) supplied at a voltage not exceeding 250 volts R.M.S. a.c. by safety isolating transformer supplying only one consuming device ; or

(c) of double insulation construction.

(2) Electrical apparatus shall be constructed and installed in manner that it is not likely to cause injury when handled or touched in the normal manner. When electric lamps, welding equipment, tools or other apparatus are used in confined or damp spaces or spaces with large exposed conductive surface, special provision shall be made, so far as practicable, to ensure that the danger of electric shock is reduced to a minimum. Such spaces shall at least include open decks and machinery spaces.

(3) Every main and emergency switchboard shall be so arranged as to give easy access as may be necessary for operation and sufficient access for maintenance without danger to any person. Every such switchboard shall be suitably guarded and a non-conducting mat or grating shall be provided at the back and front of such switchboard. No exposed parts which may have a voltage between conductors or to earth exceeding 250 volts direct current or 55 volts R.M.S. a.c. shall be installed on the face of any switchboard or control panel.

(4) The hull return system of distribution shall not be used for any purpose other than the use of—

- (a) impressed current cathodic protection system.
- (b) limited and locally earthed systems, and
- (c) insulation monitoring devices with a maximum circulation current of 30 milli-amperes.

(5) Earthed distribution systems shall not be installed in any tanker, chemical tanker or gas carrier :

Provided that the neutral of an alternating current distribution system with a line voltage of 3000 volts and above may be earthed if any current therefrom does not flow directly through any hazardous areas.

(6) The insulation of any distribution system which is not earthed shall be continuously monitored by a system capable of giving audible and visual indication values.

(7) Every separate electrical circuit shall be protected against short circuit.

(8) Each separate electrical circuit, other than a circuit which operates the ship's steering gear or any other circuit in respect of which the Director General of Shipping grants an exemption, shall be protected against overload. There shall be clearly and permanently indicated on or near each overload protective device that current carrying capacity of the circuit which it protects and the rating of setting of the device.

(9) All lighting and power circuits terminating in a bunker or cargo space shall be provided with multiple pole switch outside the space for disconnecting all such circuits.

(10) Accumulator batteries shall be housed in boxes or compartments constructed to protect the batteries from damage and ventilated to minimise the accumulation of explosive gas.

(11) Subject to sub-rule (1) of rule 47, electrical or other equipment which may constitute a source of ignition of flammable vapours shall not be installed in any compartment assigned to accumulator batteries.

(12) Accumulator batteries shall not be installed in sleeping rooms.

47. Electrical equipment in hazardous areas and spaces :—

(1) Electrical equipment shall not be installed in any hazardous area unless the Chief Surveyor with the Government of India is satisfied that such equipment is—

- (a) essential for operational or safety purposes,
- (b) of a type that is certified for use in the flammable dusts, gases or vapours to which it may be subjected, and
- (c) appropriate to the space concerned.

(2) Electrical cables passing through any hazardous area or serving electrical equipment in such areas shall :—

- (a) be appropriate for use in the dusts, gases or vapours to which they may be subject, and
- (b) include a metallic sheath or a braid or wire armour for each leakage detection, unless they form part of intrinsically safe circuits or are enclosed in a gas-tight steel conduit.

(3) (a) The electrical equipment installed in enclosed cargo spaces intended for the carriage of motor vehicles with fuel in their tanks for their propulsion and in any ventilation trunk for such spaces shall be of a type that is approved for use in explosive petrol and air mixtures.

(b) electrical equipment that is enclosed and protected to prevent discharge of sparks may be installed in such cargo spaces more than 450 millimetres above any deck on which vapours may accumulate if the atmosphere within the cargo space is changed at least ten times per hour.

(4) The electrical cables installed in enclosed cargo spaces intended for the carriage of motor vehicles with fuel in their tanks for their propulsion and in any ventilation trunks to such space shall be of a type approved for use in explosive petrol and air mixtures.

(5) (a) Electrical equipment and cables shall not be installed in enclosed cargo spaces or open vehicle deck spaces intended for the carriage of packaged dangerous goods, or the carriage of solid dangerous goods in bulk, unless the Director General of Shipping considers their installation therein essential, and permits such installation.

(b) if so permitted under clause (a), the electrical equipment installed shall be certified for, and the cables shall be appropriate for, use in the flammable dusts, gases or vapours to which they may be exposed.

(c) Cable penetrations of the decks and bulkheads of such spaces shall be sealed against the passage of gas or vapour.

Provided that the Director General of Shipping may permit the isolation of electrical equipment and cables which do not comply with the foregoing provisions for particular applications if he is satisfied that such equipment and cables are capable of being electrically isolated by the removal of links or the operation of lockable switches.

CHAPTER 5 Miscellaneous

48. Anchors, anchor handling equipment and chain cables.— Every ship shall be provided with such anchors, anchor handling equipment and chain cables as are sufficient in number, strength and, in the case of anchors and cables weight having regard to the size and intended service of the ship

49. Means of escape.—

(1) In every ship stairways and ladderways shall be so arranged as to provide ready means of escape to the lifeboat embarkation deck from all accommodation spaces, service spaces and other spaces in which the crew are normally employed, which shall comply with the following:—

- (a) at all levels of accommodation spaces, there shall be provided at least two widely separated means of escape from each restricted space or group of spaces;
- (b) below the lowest open deck such means of escape shall be stairways except that one of these stairways may be replaced by a trunked vertical ladder;
- (c) above the lowest open deck such means of escape shall be stairways or doors to an open deck or a combination thereof;
- (d) one of the means of escape may be dispensed with in an exceptional case having regard to the nature and location of the space and to the number of persons who are normally accommodated or employed there;
- (e) no dead-end corridor shall have a length of more than 7 metres;

Explanation : A dead-end corridor is a corridor or part of a corridor from which there is only one escape route.

(f) the width and continuity of such means of escape shall be to the satisfaction of the Chief Surveyor with the Government of India;

(g) If a radio office station has no direct access to the open deck, two means of escape from such station shall be provided.

(2) In all cargo spaces in a ship intended for the carriage of motor vehicles with fuel in their tanks for their own propulsion where the crew is normally employed, the number and locations of escape routes to the open deck shall be to the satisfaction of the Director General of Shipping but shall in no case be less than two and shall be as widely separated as possible.

(3) In every ship there shall be provided from each machinery space of Category A two means of escape, which shall comply with one of the following—

- (a)(i) two sets of steel ladders as widely separated as possible leading to doors in the upper part of such space similarly separated and from which access is provided to the lifeboat or liferaft embarkation deck or decks;
- (ii) one of the ladders referred to in sub-clause (i) shall be provided with continuous fire shelter from the lower part of the space to a safe position outside the space;
- (iii) the shelter referred to in sub-clause (ii) shall be of steel, insulated where necessary, and be provided with a self-closing steel door at the lower end; or
- (b)(i) one steel ladder leading to a door in the upper part of the space from which access is provided to the lifeboat or liferaft embarkation deck or decks, and
- (ii) in the lower part of the space and in a position well separated from the ladder referred to in sub-clause (i), a steel door capable of being operated from each side and which provides access to a safe escape route from the lower part of the space to such embarkation deck.

(4) In a ship of less than 1,000 tons, the Director General may permit one of the means of escape required by sub-rule (3) to be dispensed with having regard to the size and disposition of the upper part of the space.

(5) From machinery spaces in a ship other than machinery spaces of Category A, escape routes shall be provided to the satisfaction of the Chief Surveyor with the Government of India having regard to the nature and location of the space and the number of persons normally employed in that space.

(6) Lifts shall not be considered as a means of escape for the purposes of this rule.

50. Means for stopping machinery and closing of openings—

(1) In every ship the number of skylights, doors, ventilators, openings in funnels for exhaust ventilation and other openings to machinery space shall be the minimum compatible with the proper working and safety of the ship.

(2) (a) provision shall be made for stopping ventilating fans serving machinery, accommodation and cargo spaces;

(b) for machinery and cargo spaces provision shall be made for closing all skylights, doorways, ventilators annular spaces around funnels and other openings to such spaces;

(c) provisions referred to in clauses (a) and (b) shall be capable of being operated from positions outside the said spaces which would not be made inaccessible by a fire within such spaces.

(3) The skylights to machinery spaces of Category "AA" shall be constructed of steel and their flaps shall be capable of being closed and opened from a suitable position outside the space in the event of fire. Adequate arrangements shall be made to permit the release of smoke in the event of fire.

(4) Windows shall not be fitted in machinery space boundaries but glass may be used in control rooms located within the machinery space boundaries.

(5) Machinery driving forced and induced draught fans, oil fuel transfer pumps, oil fuel unit pumps and other similar fuel pumps shall be fitted with remote controls situated outside the spaces in which such machinery or pumps are situated and shall be capable of stopping such machinery or pumps in the event of fire in the said spaces.

(6) Any machinery space of Category "A" which accessible from an adjacent shaft tunnel shall be provided with a light-weight steel fire-screen door in addition to any water tight door. The fire-screen door shall be operable from each side and shall be located at the shaft tunnel side of the bulkhead.

51. Materials used in construction—

(1) Every overboard scupper, sanitary discharge or other inlet or outlet installed in a location where the failure of any such inlet or outlet could cause flooding in the event of fire shall be constructed of materials that are not likely to be rendered ineffective by heat.

(2) Pipes intended to convey oil or other flammable liquids shall be of material that are not likely to be risk of fire and shall not be installed in accommodation and service spaces unless precautions are taken having regard to the risk of fire.

(3) The surface of any insulation shall be impervious to oil vapours in any space where the penetration of oil or oil products would otherwise be possible.

52. Gas welding, flame cutting and domestic gaseous fuel installations—

(1) In every ship, gas welding, flame cutting or domestic gaseous fuel installation shall be designed, constructed and installed so that the safety of the ship and of the persons on board is not impaired.

PART-III

CHAPTER 1

Fire Protection of Cargo Ships

53. Structure—

(1) Subject to the provisions of rule 5, the hull, superstructure, structural bulkheads, deck and deckhouses of a ship shall be constructed of steel or other equivalent material.

(2) Insulation of aluminium alloys components of A or B class divisions except structure which is non-load bearing shall be such that temperature of the structural core does not rise more than 200°C above the ambient temperature at any time during the applicable exposure to the standard fire test.

(3) Special attention shall be given to the insulation of the aluminium alloy component of columns, stanchions and other structural members required to support lifeboat and liferaft stowage, launching and embarkation areas and A and B class divisions to ensure—

(a) that for such members supporting lifeboats and liferaft areas and A class divisions the temperature rise limitations specified in sub rule (2) shall apply at the end of the hour; and

(b) that for such members required to support B class divisions the temperature rise limitations specified in sub rule (2) shall apply at the end of half an hour.

(4) Crowns and casings of machinery spaces of category A shall be of steel construction adequately insulated and openings therein if any, shall be suitably arranged and protected to prevent the spread of fire.

(5) One of the following methods of protection shall be adopted in accommodation and service spaces namely.—

(a) Method I(C)—

- (i) the construction of all internal divisional bulkheading of non-combustible B or C class divisions generally without the installation of an automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system in the accommodation and service spaces except as required by sub-clause (ii);
- (ii) in ships in which the method I(C) is adopted a fixed fire detection and fire alarm system of type complying with the requirements of Schedule VII to the Merchant Shipping (Fire Appliances) rules, 1990 shall be installed and arranged as to provide smoke detection and manually operated call points in all corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces.

(b) Method II(C)—

- (i) the fitting of an automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system as required under sub-clause (ii) for the detection and extinction of fire in all spaces in which fire is expected to originate generally with no restriction on the type of internal divisional bulkheading.
- (ii) in ships in which method II(C) is adopted.
 - (A) An automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system complying with the requirements of the Third Schedule shall be so installed and arranged as to protect accommodation spaces.
 - (B) A fire detection and fire alarm system complying with the requirements of Schedule VII of The Merchant Shipping (Fire Appliances) Rules, 1989 shall be installed and arranged as to provide smoke detection and manually operated call points in all corridors, stairways and escape routes within accommodation spaces.

(c) Method III (C)—

- (i) the fitting of a fixed fire alarm system as required under sub-clause (ii) in all spaces in which fire is expected to originate with no restriction on the type of internal divisional bulkheading but the area of any accommodation space or spaces bounded by A or B class division shall not exceed 50M²;

Provided that the Director General may increase this area for public spaces if the circumstances so warrant.

- (ii) in ships in which method III (C) is adopted, a fixed fire detection and fire alarm system complying with the requirements of Schedule VII to the Merchant Shipping (Fire Appliances) rules, 1990 shall be so installed and arranged as to detect the presence of fire in all accommodation spaces and service spaces.

(6) The requirements for use of non combustible material in construction and insulation of boundary bulkhead of machinery spaces, control stations, service spaces, and the protection of stairways enclosures and corridors is common to all three methods referred to in sub-rule (5).

54. Bulkhead within the accommodation and service spaces—

(1) All B class divisions shall extend from deck to deck and to the shell or other boundaries unless continuous B class ceilings or linings are fitted on both side of the bulkhead in which case the bulkhead may terminate at the continuous ceiling or lining.

(2) Where method I(C) is adopted, all bulkheads not required under this part to be A or B class divisions shall be of at least C class division.

674 GI/91—9

(3) Where method II(C) is adopted there shall be no restriction on the construction of bulkheads not required under this part to be A or B class divisions except in individual cases where C class bulkheads are required in accordance with the table specified in the Fourth Schedule.

(4) Where method III (C) is adopted there shall be no restriction on the construction of bulkheads not required by this part to be A or B class divisions except that the area of any accommodation space or spaces bounded by a continuous A or B class division must in no case exceeds 50M² except in individual cases where C class bulkheads are required in accordance with the tables specified in the Fourth Schedule. The Director General may increase this area for public spaces if the circumstances so warrant.

55. Fire Integrity of bulkheads and decks—

(1) In addition to complying with specific provisions for fire integrity of bulkheads and decks mentioned elsewhere in this part the minimum fire integrity of bulkheads and decks shall be as prescribed in Tables of Fourth Schedule.

(2) The following requirements shall govern application of the Tables—

- (a) Tables 1 and 2 of the Fourth Schedule shall apply respectively to the bulkheads and decks supporting adjacent spaces.

- (b) In determining appropriate fire integrity standards to be applied to divisions between adjacent spaces, such spaces are classified according to their fire risks as shown in categories (i) to (xi) below. The title of each category is intended to be typical rather than restricted. The number in parenthesis in the Table preceding each category refers to the applicable column or row in the Tables.

- (i) Control Station—Spaces containing emergency source of power and lighting.

Wheel house and chart room

Spaces containing the ships radio equipment.
Fire extinguishing room

Fire control room and fire recording stations.

Control room for propulsion machinery located outside machinery space.

Spaces containing centralised fire alarm equipment.

- (ii) Corridors.

Corridors and lobbies.

- (iii) Accommodation spaces excluding corridors.

- (iv) Stairways.

Interior stairways, lifts and escalators (other than those wholly contained within machinery space) and enclosures thereto.

In this connection, a stairway which is enclosed only at one level shall be regarded as part of the space from which it is not separated by a fire door.

- (v) Service spaces, low risk.

Lockers, store rooms having an area of not less than 2M², drawing room and laundries.

- (vi) Machinery spaces of category "A".

- (vii) Other machinery spaces.

- (viii) Cargo Spaces—

all spaces used for cargo (including cargo oil tank) and trunk-ways and hatchways to such spaces.

- (ix) Service spaces (high risk)

Galley pantries containing cooking appliances and paint and lamp rooms, lockers and store-rooms having an area of 2M² or more, workshops

other than those forming part of the machinery space.

(X) Open Decks—

Open deck spaces and enclosed promenades having no fire risk. Air spaces (space outside structure and deckhouse).

(xi) Ro/Ro cargo space—

Cargo spaces intended for carriage of motor vehicles with fuel in their tanks for their own propulsion.

(3) Continuous B class ceiling or lining in association with the relevant decks or bulkheads may be accepted as contributing wholly or in part to the required insulation and integrity of a division.

(4) External boundaries which are required under sub-rule (1) of rule (53) to be of steel or other equivalent material may be pierced in the fitting of windows and side scuttles provided that there is no requirement for such boundaries to have A class integrity elsewhere in this part. Similarly in such boundaries which are not required to be A class integrity, doors may be of approved material.

58. Miscellaneous items—

(1) (a) Where A class divisions are penetrated for the passage of electric cables, pipes, trunks, ducts, or for girders, beams or other structural members, arrangements shall be made to ensure that the fire resistance is not impaired.

(b) Where B class divisions are penetrated for the passage of electric cables, pipes, trunks, ducts, or for the fitting of ventilation terminals, lighting fixtures and similar devices, arrangements shall be made to ensure that the fire resistance is not impaired.

(2) Pipes penetrating A or B class divisions shall be of materials approved by the Chief Surveyor with the Government of India having regard to the temperature such divisions are required to withstand.

(3)(a) Electric radiators, if used, shall be fixed in position and so constructed as to reduce fire risks to a minimum.

(b) No such radiators shall be fitted with an element so exposed that clothing, curtains, or other similar materials can be scorched or set on fire by heat from the element.

(4) Cellulose-nitrate based films shall not be used for cinematograph installations.

(5) All waste-receptacles shall be constructed of non-combustible materials with no openings in the side or bottom.

(6) In spaces where penetration of oil products is possible, the surface of insulation shall be impervious to oil or oil vapours.

59. Protection of stairways and lift trunks in accommodation spaces, service spaces and central stations.

(1) Stairways which penetrate only a single deck shall be protected at least at one level by at least B-O class division and self closing doors.

(2) Lifts which penetrate only a single deck shall be surrounded by A-O class divisions with steel doors at both levels.

(3) Stairways and lift trunks which penetrate more than a single deck shall be surrounded by at least A-O class divisions and be protected by self-closing doors at all levels.

(4) On ships having accommodation for 12 persons or less and where stairways penetrate more than a single deck where there are at least two escape routes direct to the open deck at every accommodation level, the Chief Surveyor with the Govern-

ment of India may allow the use of B-O class enclosure.

(5) All stairways shall be of steel frame construction except where the Chief Surveyor with the Government of India sanctions the use of other equivalent material.

58. Doors in fire resisting divisions—

(1) (a) The fire resistance of doors shall, as far as practicable, be equivalent to that of the division in which they are fitted.

(b) Doors and door frames in A class divisions shall be constructed of steel.

(c) Doors in B class divisions shall be non-combustible.

(d) Doors fitted in boundary bulkheads of machinery spaces of category A, shall be gastight and self-closing. In ships constructed according to method I(C), the Chief Surveyor with the Government of India may permit the use of combustible materials in doors separating cabins from individual interior sanitary accommodation such as showers.

(2) Doors required to be self-closing shall not be fitted with hold-back hooks. However, hold-back arrangements fitted with remote release devices of the fail safe type may be utilised.

(3) In corridor bulkheads ventilation openings may be permitted only in and under the doors of cabins and public spaces. The openings shall be provided only in the lower half of a door. Where such opening is in or under a door the total net area of any such opening or openings shall not exceed 0.05 M². When such opening is cut in a door it shall be fitted with a grille made of non-combustible material.

59. Ventilation system—(1) Ventilation ducts shall be of non combustible material. Short ducts, however, not generally exceeding 2 meters in length and with a cross section not exceeding 0.02 m need not be non-combustible, subject to the following conditions :

(a) the ducts shall be of a material which has a low fire risk ;

(b) they may only be used at the end of the ventilation device ;

(c) they shall not be situated less than 600 mm, measured along the duct, from an opening in an A or B class division including continuous B class ceilings.

(2) Where the ventilation ducts with a free-sectional area exceeding 0.02 m² pass through class A bulkheads or decks, the opening shall be lined with a steel sheet sleeve, unless the ducts passing through the bulkhead or decks are of steel in the vicinity of passage through the deck or bulkhead and the ducts and sleeves shall comply with the following—

(a) The sleeves shall have a thickness of at least 3 mm and a length of at least 900 mm. When passing through bulkheads such length shall be divided preferably into 450 mm on each side of the bulkhead. These ducts, or sleeves lining such ducts, shall be provided with fire insulation. The insulation shall have at least the same fire integrity as the bulkhead or deck through which the duct passes. Equivalent penetration protection may be provided to the satisfaction of the Chief Surveyor with the Government of India.

(b) Ducts with a free cross-sectional area exceeding 0.075 m² shall be fitted with fire dampers in addition to the requirements of clause (a). The fire damper shall operate automatically but shall also be capable of being closed manually from both sides of the bulkhead or deck. The damper shall be provided with an indicator which shows whether the damper is open or closed. Fire dampers are not required, however, where ducts pass through spaces surrounded by A class divisions, without serving those spaces provided those ducts have the same fire integrity as the divisions which they pierce.

(3) Ducts provided for the ventilation of machinery spaces of category A, galleys, car deck spaces, Ro/Ro cargo spaces or special category spaces shall not pass through accommodation spaces, service spaces or control stations unless the ducts are—

- (a) (i) constructed of steel having a thickness of at least 3 mm and 5 mm for ducts the widths or diameters of which are up to and including 300 mm and 760 mm and above respectively and, in the case of such ducts, the widths or diameters of which are between 300 mm and 760 mm having a thickness to be obtained by interpolation.

- (ii) suitably supported and stiffened ;

- (iii) fitted with automatic fire dampers close to the boundaries penetrated ; and

- (iv) insulated to A-60 standard from the machinery spaces, galleys, car deck spaces Ro/Ro cargo spaces or special category spaces to a point at least 5 m beyond each fire damper ; or

- (b) (i) constructed of steel in accordance with sub-clauses (i) and (ii) of clause (a), and

- (ii) insulated to A 60 standard throughout the accommodation spaces, service spaces or control stations.

(4) Ducts provided for ventilation to accommodation spaces, service spaces or control stations shall not pass through machinery spaces of category A, galleys, car deck spaces, Ro/Ro cargo spaces or special category spaces unless—

- (a) (i) the ducts where they pass through a machinery space of category A, galley, car deck space, Ro/Ro cargo space or special category space are constructed of steel in accordance with sub-clauses (i) and (ii) of clause (a) of sub-rule (3) ;

- (ii) automatic fire dampers are fitted close to the boundaries penetrated ; and

- (iii) the integrity of the machinery space, galley, car deck space, Ro/Ro cargo space or special category space boundaries is maintained at the penetrations ; or

- (b) (i) the ducts where they pass through a machinery space of category A, galley, car deck space, Ro/Ro cargo space or special category space are constructed of steel in accordance with sub-clause (i) and (ii) of clause (a) of sub-rule (3) ;

- (ii) are insulated to A-60 standard within the machinery space, galley, car deck space, Ro/Ro cargo space or special category space.

(5) Ventilation ducts with a free cross-sectional area exceeding 0.02 m² passing through B class bulkheads shall be lined with steel sheet sleeves of 900 mm in length divided preferably into 450 mm on each side of the bulkheads unless the duct is of steel for this length.

(6) Such measures as are practicable shall be taken in respect of control stations outside machinery spaces in order to ensure that ventilation, visibility and freedom from smoke are maintained, so that in the event of fire the machinery and equipment contained herein may be supervised and continue to function effectively. Alternative and separate means of air supply shall be provided: air inlets of the two sources of supply shall be so disposed that the risk of both inlets drawing in smoke simultaneously is minimized. At the discretion of the Chief Surveyor with the Government of India, such requirements need not apply to control stations situated on, and opening on to, an open deck or where local closing arrangements would be equally effective.

(7) Where exhaust ducts from galley ranges pass through accommodation spaces or spaces containing combustible materials, they shall be constructed of A class divisions. Each exhaust duct shall be fitted with—

- (a) a grease trap readily removable for cleaning ;

- (b) fire damper located in the lower end of the duct ;

- (c) arrangements, operable from within the galley, for shutting out the exhaust fans ; and

- (d) fixed means for extinguishing a fire with the duct.

(8) The main inlets and outlets of all ventilation system shall be capable of being closed from outside the spaces being ventilated.

(9) Power ventilation of accommodation spaces, service spaces, cargo spaces, control stations and machinery spaces shall be capable of being stopped from an easily accessible position outside the space being served. This position should not be readily cut out in the event of a fire in the spaces served. The means provided for stopping the power ventilation of the machinery space shall be entirely separate from the means provided for stopping ventilation of other spaces.

(10)(a) Closed Ro/Ro cargo spaces shall be provided with an effective power ventilation system sufficient, to provide at least six air changes per hour based on an empty hold. The systems shall be entirely separate from other ventilating systems. Ventilation ducts serving Ro/Ro cargo spaces capable of being effectively sealed shall be separated for each cargo space.

- (b) the ventilation shall be so arranged as to prevent air stratification and the formation of air pockets.

- (c) means shall be provided to indicate any loss of the required ventilating capacity on the navigation bridge.

- (d) arrangements shall be made to permit a rapid shut down and effective closure of the ventilation system in case of fire, taking into account the weather and sea conditions,

- (e) ventilation ducts including dampers shall be made of steel and their arrangement shall be to the satisfaction of the Chief Surveyor with the Government of India.

(11) The requirements of sub-rule (10) shall also apply to cargo spaces other than Ro/Ro cargo spaces intended for the carriage of motor vehicles with fuel in their tanks for their own propulsion.

50. Restricted use of combustible materials—

(1) All exposed surfaces in corridors and stairway enclosures and surfaces including grounds is concealed or inaccessible spaces in accommodation and service spaces and control stations shall have low flame-spread characteristics. Exposed surfaces of ceilings in accommodation and service spaces and control stations shall have low flame-spread characteristics.

(2) Paints, varnishes and other finishes used on exposed interior surfaces shall not offer an undue fire hazard in the judgement of the Chief Surveyor with the Government of India and shall not be capable of producing excessive quantities of smoke.

(3) Primary deck covering if applied within accommodation and service spaces and control stations shall be of approved material which will not readily ignite or give rise to toxic or explosive hazards at elevated temperatures.

51. Details of construction—

(1) Where Method I(C) is used, all linings, draught stops, ceilings and their associated grounds shall be of non-combustible materials in accommodation and service spaces and control stations.

(2) Where Methods II(C) and III(C) are used ceilings linings, draught stops and their associated grounds shall be

of non-combustible materials, in corridors and stairways enclosures serving accommodation and service spaces and control stations.

(3) Where Methods I(C), II(C) and III(C) are used—

- (a) Insulating materials shall be non-combustible, except in cargo spaces or refrigerated compartments of service spaces, Vapour barriers and adhesives used in conjunction with insulation, as well as the insulation on pipe fittings, for cold service systems, need not be of non-combustible materials, but they shall be kept to the minimum quantity practicable and their exposed surfaces shall have qualities of resistance to the propagation of flame.
- (b) Where non-combustible bulkheads, linings and ceilings are fitted in accommodation and service spaces they may have a combustible veneer not exceeding 2.0 mm in thickness within any such space except corridors, stairway enclosures and control stations, where the veneer shall not exceed 1.5 mm in thickness.
- (c) Air spaces enclosed behind ceilings, or linings, shall be divided by close-fitting draught stops spaced not more than 14 m apart. In the vertical direction, such air spaces, including those behind linings of stairways, trunks, etc., shall be closed at each deck.

CHAPTER 2

ADDITIONAL REQUIREMENTS FOR TANKERS

62. Structural fire safety measures for tankers—

(1) The requirements of this Chapter are additional to those of Chapter 1 of Part III except as provided otherwise in rules 64 and 65.

(2) Unless expressly provided otherwise, this Chapter shall apply to tankers carrying crude oil and petroleum products having a flashpoint not exceeding 60°C (closed cup test), as determined by an approved flashpoint apparatus and a Red Vapour pressure which is below atmospheric pressure and other liquid products having a similar fire hazard.

(3) Where liquid cargoes other than those referred to in sub-rule (2) or liquified gases which introduce additional fire hazards are intended to be carried, additional safety measures shall be required to the satisfaction of the Director General of Shipping having due regard to the provisions of the International Bulk Chemical Code, the Bulk Chemical Code, the Internal Gas Carrier Code and the Gas Carrier Code, as may be appropriate.

(4) Combination carriers shall not carry solid cargoes unless all cargo tanks are empty of oil and gas freed or unless the arrangements provided in each case are to the satisfaction of the Director General of Shipping and in accordance with the relevant operational requirements contained in the International Maritime Organisation Guidelines for Inert Gas Systems.

(5) Chemical tankers and gas carriers shall comply with the requirements of this part, except where alternative and supplementary arrangements are provided to the satisfaction of the Director General of Shipping having due regard to the provisions of the International Bulk Chemical Code, the Bulk Chemical Code, the International Gas Carrier Code and the Gas Carrier Code, as may be appropriate.

63. Location and separation of spaces—

(1) Machinery spaces shall be positioned aft of cargo tanks and slop tanks, they shall also be situated aft of cargo pump rooms and cofferdams, but not necessarily aft of the oil fuel bunker tanks. Any machinery space shall be isolated from cargo tanks and slop tanks by cofferdams, cargo pump rooms, oil fuel bunkers tanks or permanent ballast tanks, Pump rooms containing pumps and their accessories for ballasting those spaces situated adjacent to cargo tanks and slop tanks and pumps for oil fuel transfer shall be considered

as equivalent to a cargo pump room within the context of this rule, provided that such pump rooms have the same safety standard as that required for cargo pump rooms. However, the lower portion of the pump room may be recessed into machinery spaces of category A to accommodate pumps, provided that the deck head of the recess is in general not more than one third of the moulded depth above the keel, except that in the case of ships of not more than 25,000 tonnes dead weight, where it can be demonstrated that for reasons of access and satisfactory piping arrangements this is impracticable, the Chief Surveyor with the Government of India may permit a recess in excess of such height, but not exceeding one half of the moulded depth above the keel.

(2) Accommodation spaces, main cargo control stations, control stations and service spaces (excluding isolated cargo handling gear lockers) shall be positioned aft of all cargo tanks, slop tanks, cargo pump rooms and cofferdams which isolate cargo or slop tanks from machinery spaces but not necessarily aft of the oil fuel bunker tanks. A recess provided in accordance with sub-rule (1) need not be taken into account when the position of these spaces is being determined.

(3) However, where deemed necessary, accommodation spaces, control stations, machinery spaces other than those of category A, and service spaces may be permitted forward of the cargo area, provided they are isolated from the cargo tanks and slop tanks by cofferdams, cargo pump rooms, oil fuel bunker tanks or permanent ballast tanks and subject to an equivalent standard of safety and appropriate availability of fire extinguishing arrangements being provided to the satisfaction of the Director General of Shipping. In addition, where deemed necessary for the safety or navigation of the ship, the Director General of Shipping may permit machinery spaces containing internal combustion machinery not being main propulsion machinery having an output greater than 375 KW to be located forward of the cargo area provided the arrangements are in accordance with the provisions of this sub-rule.

(4) In combination carriers—

(a) the slop tanks are to be surrounded by cofferdams except where the boundaries of the slop tanks where slop may be carried on dry cargo voyages are the hull, main cargo deck, cargo pump room bulkhead or oil fuel bunker tank. These cofferdams shall not be open to a double bottom pipe tunnel, pump room or other enclosed space. Means shall be provided for filling the cofferdams with water and for draining them. Where the boundary of a slop tank is the cargo pump room bulkhead the pump room shall not open to the double bottom, pipe tunnel or other enclosed space, however, openings provided with gas tight bolted covers may be permitted.

(b) means shall be provided for isolating the piping connecting the pump room with the slop tanks referred to in clause (a). The means of isolation shall consist of a valve followed by a spectacle flange or a spool piece with appropriate blank flanges. This arrangement shall be located adjacent to the slop tanks, but where this is unreasonable or impracticable it may be located within the pump room directly after the piping penetrates the bulkhead. A separate pumping and piping arrangement shall be provided for discharging the contents of the slop tanks directly over the open deck when the ship is in the dry cargo mode.

(c) hatches and tank cleaning opening to slop tanks shall only be permitted on the open deck and shall be fitted with closing arrangements. Except where they consist of bolted plates with bolts at watertight spacing, these closing arrangements shall be provided with locking arrangements which shall be under the control of the responsible ship's officer.

(d) where cargo wing tanks are provided, cargo oil lines below deck shall be installed inside these tanks. However, the Chief Surveyor with the Government of India may permit cargo oil lines to be placed in special ducts which shall be capable of being adequately cleaned and ventilated and be to the satisfaction of the Chief Surveyor with the Government

of India. Where cargo wing tanks are not provided cargo oil lines below deck shall be placed in special ducts.

(5) Where the fitting of a navigation position above the cargo area is shown to be necessary, it shall be for navigation purposes only and it shall be separated from the cargo tank deck by means of an open space with a height of at least 2 m. The fire protection of such a navigation position shall be as required for control spaces in rule 65 and other provisions, as applicable, of this part.

(6) Means shall be provided to keep deck spill away from the accommodation and service areas. This may be accomplished by provision of a permanent continuous coaming of a suitable height extending from side to side. Special consideration shall be given to the arrangements associated with stern loading.

(7) Exterior boundaries of superstructures and deckhouses enclosing accommodation and including any overhanging decks which support such accommodation, shall be insulated to A-60 standard for the whole of the portions which face the cargo area and for 3 metres aft of the front boundary. In the case of the sides of those superstructures and deckhouses, such insulation shall be carried as high as is deemed necessary by the Chief Surveyor with the Government of India.

(8) (a) Entrance, air inlets and openings to accommodation spaces, service spaces and control stations shall not face the cargo area. They shall be located on the transverse bulkhead not facing the cargo area or on the outboard side of the superstructure or deckhouse of a distance of at least 4 per cent of the length of the ship but not less than 3 metres from the end of the superstructure or deckhouse facing the cargo area. This distance, however, need not exceed 5 metres.

(b) no doors shall be fitted within the limits specified in clause (a) except that doors to spaces not having access to accommodation spaces, service spaces and control stations may be permitted by the Chief Surveyor with the Government of India. Such spaces may be cargo control stations, provision rooms and store rooms. Where such doors are fitted to spaces located aft of the cargo area, the boundaries of the space shall be insulated to A-60 standard, with the exception of the boundary facing the cargo area. Bolted plates for removal of machinery may be fitted within the limits specified in clause (a). Wheelhouse doors and wheelhouse windows may be located within the limits specified in clause (a) so long as they are designed to ensure that the wheelhouse can be made rapidly and efficiently gas and vapour tight.

(c) windows and sidescuttles facing the cargo area and on the sides of the superstructures and deckhouses within limits specified in clause (a) shall be of the fixed (non-opening) type. Such windows and sidescuttles in the first tier on the main deck shall be fitted with inside covers of steel or other equivalent material.

64 Structure, bulkheads within accommodation and service spaces and details of construction—

(1) For the application of the requirements of rules 53, 54 and 61 to tankers, only method I(C) shall be used.

(2) Skylights to cargo pump rooms shall be of steel, shall not contain any glass and shall be capable of being closed from outside the pump room.

65. Fire integrity of bulkheads and decks—

(1) In lieu of rule 55 and in addition to complying with the specific provisions for fire integrity of bulkheads and decks mentioned elsewhere in this chapter the minimum fire integrity of bulkheads and decks shall be as prescribed in Tables 1 and 2 of Fifth Schedule.

(2) The following requirements shall govern application of the Tables:

(a) Tables of Fifth Schedule shall apply respectively to bulkhead and decks separating adjacent spaces.

(b) For determining the appropriate fire integrity standards to be applied to divisions between adjacent spaces, such spaces are classified according to their fire risk as shown in categories (i) to (x) below. The title of each category is intended to be typical rather than restrictive. The number in parenthesis preceding each category refers to the applicable column or row in the tables.

(c) (i) Control stations

Spaces containing emergency sources of power and lighting

Wheelhouse and chartroom

Spaces containing the ship's radio equipment.

Fire-extinguishing rooms, fire control rooms and fire-recording stations.

Control room for propulsion machinery when located outside the machinery space. Spaces containing centralized fire alarm equipment.

(ii) Corridors

Corridors and lobbies.

(iii) Accommodation spaces excluding corridors.

(iv) Stairways

Interior stairways, lifts and escalators (other than wholly contained within the machinery spaces) and enclosures thereto.

In this connection, a stairway which is enclosed only at one level shall be regarded as part of the spaces from which it is not separated by a fire door.

(v) Service spaces (low risk)

Lockers and store-rooms having areas of less than 2m², drying rooms and laundries.

(vi) Machinery spaces of category "A"

(vii) Other machinery spaces.

(viii) Cargo pump rooms

Spaces containing cargo pumps and entrances and trunks to such spaces.

(ix) Service spaces (high risk)

Galleys, pantries containing cooking appliances, paints and lamp rooms lockers and store-rooms having an area of 2m² or more, workshops other than those forming part of the machinery spaces.

(x) Open decks

Open deck spaces and enclosed promenades having no fire risk. Air spaces (the space outside superstructures and deckhouse).

(3) Continuous B class ceiling or linings, in association with the relevant decks or bulkheads, may be accepted as contributing, wholly or in part, to the required insulation and integrity of a division.

(4) External boundaries which are required under rule 64 to be steel or other equivalent material may be pierced for the fitting of windows and sidescuttles provided that there is no requirement for such boundaries to have A class integrity elsewhere in these requirements. Similarly, in such boundaries which are not required to have A class integrity, doors may be of materials to the satisfaction of the Chief Surveyor with the Government of India.

(5) Permanent approved gastight lighting enclosures for illuminating cargo pump rooms may be permitted in bulkheads and decks separating cargo pump rooms and other spaces provided they are of adequate strength and the integrity and gastightness of the bulkhead or deck is maintained.

66. Venting, purging, gas freeing and ventilation cargo tank venting—

(1)(a) The venting systems of cargo tanks shall be entirely distinct from the air pipes of the other compartments of the ship. The arrangements and position of openings in the cargo tank deck from which emission of flammable vapours can occur shall be such as to minimize the possibility of flammable vapours being admitted to enclosed spaces containing a source of ignition, or collecting in the vicinity of deck machinery and equipment which may constitute an ignition hazard. In accordance with this general principle the criteria in clauses (b) to (i) shall apply,

(b) the venting arrangements shall be so designed and operated as to ensure that neither pressure nor vacuum in cargo tanks shall exceed design parameters and be such as to provide for,—

(i) the flow of the small volumes of vapour, air or inert gas mixtures caused by thermal variations in a cargo tank in all cases through pressure vacuum valves; and

(ii) the passage of large volumes of vapour, air or inert gas mixtures during cargo loading ballasting, or during discharging,

(c) (i) the venting arrangements in each cargo tank may be independent or combined with other cargo tanks and may be incorporated into the inert gas piping,

(ii) where the arrangements are combined with other cargo tanks, either stop valves or other acceptable means shall be provided to isolate each cargo tank. Where stop valves are fitted, they shall be provided with locking arrangements which shall be under the control of a responsible ship's officer. Any isolation must continue to permit the flow caused by thermal variation in a cargo tank in accordance with sub-clause (i) of clause (b).

(d) the venting arrangements shall be connected to the top of each cargo tank and shall be self-draining to the cargo tanks under all normal conditions of trim and list of the ship. Where it may not be possible to provide self-draining lines permanent arrangements shall be provided to drain the vent lines to a cargo tank.

(e) the venting system shall be provided with devices to prevent the passage of flame into the cargo tanks. The design, testing and locating of these devices shall comply with the requirements established by the Director General.

(f) provision shall be made to guard against liquid rising in the venting system to a height which would exceed the design head of cargo tanks. This shall be accomplished by high level alarms or overflow control systems or other equivalent means together with gauging devices and cargo tank filling procedures.

(g) openings for pressure release required by sub-clause (i) of clause (b); shall,—

(i) have as great a height as is practicable above the cargo tank deck to obtain maximum dispersal of flammable vapours but in no cases less than 2 metres above the cargo tank deck;

(ii) be arranged at the further distance practicable but not less than 5 metres from the nearest air intakes and openings to enclosed spaces containing a source of ignition and from deck machinery and equipment which may constitute as ignition hazard.

(h) Pressure/vacuum valves may be provided with a by-pass arrangement when they are located in a vent main or masthead riser. Where such an arrangement is provided there shall be suitable indicators to show whether the by-pass is open or closed.

(i) Vent outlets for cargo loading, discharging and ballasting shall—

(A) be such as to permit the free flow of vapour mixtures;

(B) be such as to permit the throttling of the discharge of the vapour mixtures to achieve a velocity of not less than 30 metres per second;

(C) be so arranged that the vapour mixture is discharged vertically upwards;

(D) where the method is by free flow of vapour mixtures, be such that the outlet shall be not less than 6 metres above the cargo tank deck or fore and aft gangway if situated within 4 metres of the gangway and located not less than 10 metres measured horizontally from the nearest air intakes and openings to enclosed space containing a source of ignition and from deck machinery and equipment which may constitute an ignition hazard;

(E) where the method is by high velocity discharge, be located at a height not less than 2 metres above the cargo tank deck and not less than 10 metres measured horizontally from the nearest air intakes and openings to enclosed spaces containing a source of ignition and from deck machinery and equipment which may constitute an ignition hazard. These outlets shall be provided with high velocity vents designed and constructed in accordance with Sixth Schedule, and

(F) be designed on the basis of the maximum designed loading rate multiplied by a factor of at least 1.25 to take account of gas evolution, in order to prevent the pressure in any cargo tank from exceeding the design pressure. The master shall be provided with information regarding the maximum permissible loading rate for each cargo tank and in the case of combined venting systems, for each group of cargo tanks.

(j) In combination carriers, the arrangement to isolate slop tanks containing oil or oil residues from other cargo tanks shall consist of blank flanges which will remain in position at all times when cargoes other than liquid cargoes referred to in sub-rule (2) of rule 62 are carried.

(2)(a) Cargo pump rooms shall be mechanically ventilated and discharges from the exhaust fans shall be led to a safe place on the open deck. The ventilation of these rooms shall have sufficient capacity to minimize the possibility of accumulation of flammable vapours. The number of changes of air shall be at least 20 per hour, based upon the gross volume of the space. The air ducts shall be arranged so that all of the space is effectively ventilated. The ventilation shall be of the suction type using fans of the non-sparking type,

(b) the arrangement of ventilation inlets and outlets and other deckhouse and superstructure boundary space openings shall be such as to complement the provisions of Sub-rule (1). Such vents especially for machinery spaces shall be situated as far aft as practicable. Due consideration in this regard should be given when the ship is equipped to load or discharge at the stern. Sources of ignition such as electrical equipment shall be so arranged as to avoid an explosion hazard,

(c) in combination carriers all cargo spaces and any enclosed spaces adjacent cargo spaces shall be capable of being mechanically ventilated. The mechanical ventilation may be provided by portable fans. An approved fixed gas warning system capable of monitoring flammable vapours shall be provided in cargo pump rooms and pipe ducts and cofferdams referred to in sub-rule (1) of rule 63 adjacent to slop tanks. Suitable arrangements shall be made to facilitate measurement of flammable vapours in all other spaces within the cargo area. Such measurements shall be made possible from open deck or easily accessible positions.

PART IV

MISCELLANEOUS

67. Application of rules to ships of class I and II under 500 tons and to ships of class III—

The provision of rule 5, sub-rules (1) and (2) of rule 6, rules 7, 8, 9 and 10, sub-rules (1), (3), (4), (5) and

(8) of rule 11, sub-rules (1), (2), (3), (4), (6) and (8) of rule 12, rule 13, sub-rule (1) of rule 14, sub-rules (1) and (2) of rule 15, sub-rules (1) and (2) of rule 18, rule 19, sub-rule (1) and clauses (h), (i), (j), (k), (m) and (n) of sub-rule (2) of rule 20, rule 21, sub-rules (1) and (2) of rule 22, sub-rules (1), (2), clause (a) of sub-rule (12) and sub-rule (14) of rule 23, rules 24, 25, 27, 29 and 30, clauses (a), (c), (f) and (g) of rule 32, rules 33, 34 and 35, sub-rules (1) and (3) of rule 36, sub-rule (5) of rule 37, rules 38 and 39, sub-rules (1), (2), (3), (4) and (5) of rule 40, rule 41, sub-rules (1), (3), (7) and (13) of rule 42, rule 44, sub-rules (1), (2) and (3) of rule 45, rules 46, 47 and 48, sub-rules (1), (3), (4) (5) and (6) of rule 49, rules 50, 51 and 52, sub-rule (1) of rule 53, rule 55, sub-rule (1) of rule 56, sub-rule (1) of rule 59, rules 62, 63, 65 and 66, shall also apply to ships of class I and II of less than 500 tons but more than 15 tons nett and to all ships of class III above 15 tons nett as they apply to ships of class I and Class II above 500 tons gross.

Provided that the Director General may, by order in writing, waive application of any provision to a class or category of such ships having regard to the size and intended service.

68. Alternative construction, equipment and machinery—

Where these rules require that the hull or machinery of a ship shall be constructed in a particular manner, or that particular equipment shall be provided, or that particular provision shall be made, the Director General may permit the hull or machinery of the ship to be constructed in any other manner, or any other equipment to be provided or other provision made, if he is satisfied by trial thereof or otherwise that such other construction, equipment or provision is at least as effective as that required by these rules.

69. Existing ships—

ref.31

These rules shall not apply in the case of ships the keel of which was laid or was at a similar stage of construction before the coming into force of these rules provided that such ships comply with the requirements specified in the Merchant Shipping (Cargo Ship Construction and Survey) Rules, 1974, as in force immediately before the coming into force of these rules and comply also with such other requirements as to improve or modify in standards as may be specified by the Director General having regard to the date the ship was built and the extent of major structural alterations involved.

Explanation : For the purpose of this rule "similar stage of construction" means a stage at which—

- (i) construction identifiable with a specific ship begins, and
- (ii) assembly of that ship has commenced comprising of at least 50 tonnes or one per cent of the estimated mass of all structural material, whichever is less.

PART V

SURVEY OF CARGO SHIPS

70. Application—

This part applies to all cargo ships above 15 tons nett not being ships solely operating within the port limits of any port notified in the Official Gazette, and which, in the opinion of the Director General is subjected to surveys equivalent to the surveys under these rules.

71. Initial and periodical surveys—

(1) The owner of every cargo ship shall cause the same to be subjected to an initial survey on completion or when a ship is acquired from a foreign owner and registered as an Indian Ship, and thereafter to periodical surveys at intervals not exceeding five years, by a surveyor.

(2) Subject to the provisions of sub-rule (3), the surveyor shall survey the ship to satisfy himself that the arrangements, materials and scantings of the structure including the sea connections, overboard discharge valves and other ship side fittings, the boilers and other pressure vessels and their appurtenances (other than domestic boilers having a heating surface of 5 square meters or less and a working pressure of 3.5 bar gauge or less and other domestic pressure vessels having such a working pressure), main and auxiliary machinery including steering gear and associated control systems, electrical installations and other equipment, comply with the requirements of these rules and are in all respects satisfactory for the service for which the ship is intended, having regard to the period for which the Cargo Ship Safety Construction Certificate or a Cargo Ship Construction Certificate in respect of the ship is to be issued. The survey of the lower external areas of the hull of all ships including the sea connections, overboard discharge valves and other ship side fittings and the rudder shall be carried out whilst the ship is in dry-dock. The survey shall also, in the case of tankers, include an inspection of the pump rooms, cargo piping systems, vent piping, pressure/vacuum-valves and flame arresting devices.

(3) For the purpose of initial survey of a Cargo Ship acquired second hand and registered as an Indian Ship, the initial, periodical, periodic or intermediate surveys carried out prior to the acquisition may be taken into account, in which case the validity of the certificate shall be restricted to the unexpired period of the certificate held by the ship prior to such acquisition.

(4) The hull and machinery of any cargo ship may be surveyed on running (continuous) survey basis, that is to say, all parts of the hull structure, machinery equipment, appliances and other parts of the ship which are required to be surveyed during periodical survey need not be opened up and surveyed on the occasion but may be opened and surveyed on different occasions :

Provided that all parts of such ship shall be opened up and surveyed within the period specified in these rules. For this purpose, a proper schedule of running surveys shall be drawn up and approved by the Principal Officer for ships under surveys by surveyors of the Merchantile Marine Departments or by the organisation notified under section 9 of the Act where such surveys are authorised to be carried out by them.

72. Intermediate surveys—

(1) The owner of every tanker (other than a gas carrier or chemical tanker) or ten years of age and over shall so long as the cargo ship safety construction certificate or a cargo ship construction certificate remain in force cause the ship to be subjected to an intermediate survey carried out in the manner specified in sub-rule (3) at least once during the period of validity of the certificate for the purpose of seeing whether the certificate should remain in force, and if the ship is not so surveyed the Principal Officer may cancel the certificate. Where only one such intermediate survey is made, the survey shall be made not more than six months before, nor later than six months after, the half way date of the period of validity of the cargo ship safety construction certificate. In no case shall the period between the surveys so required exceed three years. The age of a tanker shall be determined from the year of build as indicated on the ship's certificate of registry.

(2) The owner of every tanker to which Chapter 2 of Part III applies and in respect of which a cargo ship safety construction certificate or a cargo ship construction certificate has been issued, shall so long as the certificate remains in force, cause the ship to be surveyed not more than six months before, nor later than six months after, the half way date of the period of validity of the cargo ship safety construction certificate by a surveyor in the manner specified in sub-rule (4) for the purpose of seeing whether the certificate should remain in force, and if the ship is not so surveyed the Principal Officer may cancel the certificate.

(3) The intermediate surveys to be carried out under sub-rule (1) shall be in accordance with the procedures specified in the Seventh Schedule.

(4) The surveys to be carried out under sub-rule (2) shall be to establish that the following equipment and materials are maintained in a satisfactory manner :—

- (a) insulation of A class divisions and integrity of A class and B class divisions;
- (b) doors fitted in A class and B class divisions and their self closing devices;
- (c) fittings by which doors in A class and B class divisions can be remotely released;
- (d) arrangement and insulation of ventilation ducts, and that there has been no alteration without the approval of the Director General in the materials from which the ship is constructed and in the locations and designation of spaces,

73. Periodic surveys—

(1) The owner of every ship in respect of which a cargo ship safety construction certificate or a cargo ship construction certificate has been issued, shall, so long as the certificate remains in force, cause the ship to be periodically surveyed in the manner and at the intervals specified in sub-rule (2) for the purpose of seeing whether the certificate should remain in force, and if the ship is not so surveyed the Principal Officer may cancel the certificate.

(2) The periodic surveys to be carried out under sub-rule (1) shall be as follows,—

- (a) the lower external areas of the hull structure, the rudder, the fastenings of the sea connections, the fastenings of the overboard discharge valves and other ship side fittings shall be examined at least once during the period of validity of the certificate. This examination shall be conducted whilst the ship is put of the water except where the Chief Surveyor with the Government of India otherwise permits. Where only one such examination is made it shall be conducted not more than six months before nor later than six months after the half way date of the period of validity of the certificate. In no case shall the period between the surveys so required exceed three years.
- (b) steam heated steam generators in any ship and the water-tube boilers supplying steam for main propulsion purposes in ships fitted with—
 - (i) more than one such water-tube boiler, or
 - (ii) a single such water-tube boiler and auxiliary means of maintaining adequate power for safe navigation in the event of failure of that boiler

shall be examined internally and externally at intervals not exceeding two years.

- (c) auxiliary water-tube boilers which the Principal Officer is satisfied are being given correct feed water treatment with proper boiler water analysis shall be examined internally and externally at intervals not exceeding two years.
- (d) all other boilers including exhaust-gas boilers, superheaters, economisers and domestic boilers (other than domestic boilers having heating surface of not more than five square metres and a working pressure of not more than 3.5 bar gauge) shall be examined internally and externally at intervals not exceeding two years until they are eight years old and thereafter annually.
- (e) propeller shafts and tube shafts driving screw propellers other than those detailed in clause (f) and (g) shall be withdrawn and surveyed at intervals not exceeding two years and six months. The Principal Officer may extend the interval to three years when he considers that it is safe so to do.

- (f) tube shafts fitted with continuous liners or running in oil which have been designed to reduce stress concentration shall be withdrawn and surveyed at intervals not exceeding five years in ships less than

15 years of age and thereafter at intervals stipulated in clause (e).

- (g) propeller shafts fitted with continuous liners or running in oil shall, subject to clauses (h) and (i), be withdrawn and surveyed at intervals not exceeding five years if,
 - (i) the shaft and the keyway have been designed to reduce stress concentration, or
 - (ii) the shaft is fitted with a keyless screw propeller, or
 - (iii) the screw propeller is attached to the shaft by a bolted flange.
- (h) The Chief Surveyor with the Government of India may permit a propeller shaft of the type detailed in sub-clause (i) of clause (g) that runs in oil and is protected from sea water to be withdrawn for survey at intervals not exceeding seven years and six months provided that at least one satisfactory examination is made in accordance with Part I of Eighth Schedule whilst the ship is in drydock not less than four years or more than five years after the previous survey required under this rule or rule 71.
- (i) The Chief Surveyor with the Government of India may permit a propeller shaft of the type detailed in sub-clause (ii) or (iii) of clause (g) that runs in oil and is protected from sea water to be withdrawn for survey at intervals not exceeding ten years provided that at least one satisfactory examination is made in accordance with Part 2 of Eighth Schedule whilst the ship is in drydock not less than four years and six months or more than five years and six months after previous survey required under this rule or rule 71.

74. Annual survey—

(1) The owner of every ship in respect of which a cargo ship safety construction certificate or a cargo ship construction certificate has been issued shall, subject to the requirements of sub-rule (2) and so long as the certificate remains in force, cause the ship to be subjected to an annual survey carried out in the manner specified in sub-rule (3) for the purpose of seeing whether the certificate should remain in force, and if the ship is not so surveyed, the Principal Officer may cancel the certificate. The survey shall be carried out within three months before or after the anniversary date of the cargo ship safety construction certificate or a cargo ship construction certificate.

(2) An annual survey in accordance with sub-rule (1) shall not be required in respect of any tanker of ten years of age and above in any year in which it has been surveyed in accordance with rule 72 within three months before or after the anniversary date of the cargo ship safety construction certificate. The age of a tanker shall be determined from the year of build as indicated on the ship's certificate of registry.

(3) The surveyor shall, upon receipt of an application, survey the ship in accordance with the procedures specified in the Seventh Schedule—

- (a) that such of the parts of the ship and its equipment specified in that schedule as are the subject of the application for survey remain efficient, and
- (b) that no material alterations have been made in the hull, machinery or equipment of the ship to which the cargo ship safety construction certificate or a cargo ship construction certificate relates without the approval of the Director General.

75. Port of survey—

Surveys of cargo ships shall be conducted at the ports of Bombay, Calcutta, Madras, Cochin, Visakhapatnam, Mormugao, Bedi Bunder, Tuticorin, and Port Blair or at any other port, if the Director General so directs.

76. Application for survey—

(1) Application for survey shall be made to the Principal Officer at the Port of Bombay, Calcutta or Madras, the Surveyors-in-charge of Merchant Marine Department at the ports of Jamnagar, Mormugao, Cochin, Tuticorin, Visakhapatnam and Port Blair.

(2) Every such application shall be made in the form specified in the Ninth Schedule by the owner, master or agent and shall, wherever necessary, be accompanied by necessary plans, data and calculations required to satisfy compliance with these rules.

77. Fees—

(1) Every application shall be accompanied by fees in accordance with the scales set out in the Tenth Schedule.

(2) No application for survey shall be entertained unless fees are paid in advance in accordance with sub-rule (1).

78. Preparation for survey—

The owner, master or agent shall make all requisite arrangement and preparations for the conduct of the survey. If such preparations are not made by the appointed time of survey, the surveyor may postpone the survey to some other time.

79. Conduct of survey—

Where in respect of any application for survey of a ship, appropriate fees have been paid and necessary preparations facilitating such survey are completed the Surveyor or Surveyors nominated by the Principal Officer shall survey the ship at the appointed time or at any other time mutually convenient.

80. Declaration of survey—

On completion of an initial or periodical survey in accordance with the requirements of these rules, the Surveyor shall, where he is so satisfied;

(1) in the case of initial or periodical surveys, as required by rule 71 forward to the Principal Officer, a declaration of survey containing such particulars of the ship in the form specified in the Eleventh Schedule to enable him to issue a cargo ship construction certificate or a cargo ship safety construction certificate in respect of the ship.

(2) in the case of an intermediate survey, as required under sub-rule (1) of rule 72, forward a report on the survey to the Principal Officer in the form specified in the Twelfth Schedule and endorse the supplement to the cargo ship safety construction certificate.

(3) in the case of an intermediate survey, as required under sub-rule (2) of rule 72, or a periodic survey, as required under rule 73 forward a report on the survey to the Principal Officer in the form specified in the Twelfth Schedule.

(4) in the case of an annual survey, as required under rule 74 endorse the attachment to the cargo ship safety construction certificate or a cargo ship construction certificate and send a report to the Principal Officer in the form in the Twelfth Schedule.

81. Surveys by authorised organisations—

The provisions of rule 75, 76, 77, 78 and 79 shall not apply in the case of any ship which is surveyed by an organisation notified under section 9 of the Act in which case, the rules of such organisation shall be applicable in lieu of the rules aforesaid.

674 GI/91—10.

FIRST SCHEDULE

[See rule 23(18)(b)]

CONSTRUCTION OF RUDDER ACTUATORS FOR CERTAIN TANKERS

1. Materials of construction—

Rudder actuator components subject to internal hydraulic pressure or for transmitting mechanical forces to the rudder stock shall be constructed of ductile materials which have been tested to establish their mechanical properties. Such materials shall not have an elongation less than 12 per cent on a gauge length of five times the diameter of the test piece or an ultimate tensile strength greater than 650 Newtons per square millimetre.

2. Design and stress analysis—

Subject to paragraph 4 of this Schedule detailed calculations, including a stress analysis of the pressure retaining parts of the actuator, shall be provided so that the Chief Surveyor with Government of India can establish that the design of the rudder actuator is suitable for its intended purpose. A fatigue analysis and a fracture mechanics analysis shall be undertaken if the Chief Surveyor with Government of India considers it necessary due to the complexity of the design or the method of manufacture. Such analyses shall take all foreseen dynamic loads into account and shall be supplemented by experimental stress analysis if the Chief Surveyor with Government of India considers it necessary.

3. Allowable stresses—

For the purposes of determining the scantlings of rudder actuator components subject to internal hydraulic pressure the allowable stresses shall not exceed.

$$\delta m < = f$$

$$\delta t < = 1.5f$$

$$\delta b < = 1.5f$$

$$\delta t + \delta b < = 1.5f$$

$$\delta m + \delta b < = 1.5f$$

Where δm is the equivalent primary general membrane stress.

δt is the equivalent primary local membrane stress.

δb is the equivalent primary bending stress.

$\frac{\delta B}{A}$ or $\frac{\delta Y}{B}$ whichever is the smaller, where

δB is the specified minimum tensile strength of material at ambient temperature, and

δY is the specified minimum yield stress, or 0.2M proof stress of material at ambient temperature.

A and B being in accordance with the following Table :—

Material	Forged Steel	Cast Steel	Nodular Cast Iron
A	4	4.6	5.8
B	2	2.3	3.5

4. Burst Test—

Rudder actuator components subject to internal hydraulic pressure that have not been subject to a detailed stress analysis in accordance with paragraph 2 of this Schedule may be accepted by the Chief Surveyor with Government of India on the basis of a satisfactory burst test. The minimum bursting pressure shall be determined by the formula;

$$P_b - P.A. - \frac{6 B_a}{6B}$$

Where P_b is the minimum bursting pressure.

P is the design pressure as specified in sub-rule (2)(b) of rule 23.

A is the appropriate number taken from the table in paragraph 3 of this Schedule.

B_a is actual tensile strength, and

B is the specified minimum tensile strength of the material at ambient temperature.

5. Construction—

(1) Local concentrations of stress shall be minimised.

(2) All welded joints within the pressure boundary of a rudder actuator or connecting parts transmitting mechanical loads shall be the full penetration type or be of equivalent strength. The weld details and the Chief Surveyor with Government of India.

(3) Oil seals between stationary components that form any part of the external pressure boundary shall be of the metal to metal type or equivalent.

(4) At least two oil seals shall be provided between components having relative movement to each other that form any part of the external pressure boundary so that the failure of one will not render the actuator inoperative. The Chief Surveyor with Government of India may permit other arrangements providing equivalent protection against leakage.

(5) Isolating valves directly mounted on the actuator, shall be provided at every pipe connection to the actuator.

(6) The relief valves for the rudder actuator required by rule 23(2)(c) shall have a discharge capacity of at least the total capacity of the pumps which provide power for the actuator increased by 10 per cent. Under such conditions the rise in pressure above the set pressure shall not exceed 10 per cent, due consideration given to the effect of foreseen ambient conditions on the viscosity of the oil.

6. Testing.

(1) The rudder actuator shall be completely examined for surface and volumetric flaws by non destructive testing techniques and procedures acceptable to the Chief Surveyor with Government of India. Fracture mechanics analysis may be accepted for determining the maximum allowable flaws size.

(2) Pressure parts of the actuator shall be tested hydrostatically to 1.5 times the design pressure. The rudder actuator shall be subjected to a further hydrostatic test and a running trial when it is installed in the ship.

SECOND SCHEDULE

[See rule 26(2)]

MEASUREMENT OF NOISE LEVELS IN MACHINERY SPACES

1. Noise levels in machinery spaces shall be measured when the largest number of machines that operate simultaneously in service are at their normal service loads. Measurements

taken during sea trials at normal ahead service speed of the ship will be accepted.

2. The equipment and procedures for measuring and recording noise levels in machinery spaces shall be generally in accordance with the provisions of the code of noise levels on board ships adopted by IMO by Resolution A468(XII).

THIRD SCHEDULE

[See rule 53(5)(b)(ii)(A)]

AUTOMATIC SPRINKLER, FIRE DETECTION AND FIRE ALARM SYSTEMS

(1) General

(a) Every automatic sprinkler, fire detection and fire alarm system shall be capable of immediate operation at all times and no action by the crew shall be necessary to set it in operation it shall be of the wet pipe type but small exposed sections may be of the dry pipe type where in the opinion of the Chief Surveyor with the Government of India this is a necessary precaution. Any parts of the system which may be subjected to freezing temperatures in service shall be suitably protected against freezing. The system shall be kept charged at the necessary pressure and shall have provision for a continuous supply of water as required in this Schedule.

(b) The sprinkler pump and tank shall be situated in a position reasonably remote from any machinery space of category A and shall not be situated in any space required to be protected by the sprinkler system.

(c) The pipes forming part of the system shall be made of steel or other suitable material and shall be of adequate strength having regard to the pressure to which they may be subjected and shall be properly jointed and supported.

(2) Sprinklers

(a) Sprinklers shall be grouped into separate sections, each of which shall contain not more than 200 sprinklers.

(b) Each section of sprinklers shall be capable of being isolated by one stop valve only. The stop valve in each section shall be readily accessible and its location shall be clearly and permanently indicated. Means shall be provided to prevent the operation of the stop valve by any unauthorised person.

(c) A gauge indicating the pressure in the system shall be provided at each section stop valve and at a central station.

(d) The sprinklers shall be resistant to corrosion by marine atmosphere. In accommodation and service spaces the sprinklers shall come into operation within the temperature range from 68 deg C to 79 deg C except that in locations such as drying rooms, where high ambient temperatures might be expected the operating temperature may be increased by not more than 30 deg C above the maximum deckhead temperature.

(e) A list or plan shall be displayed at each indicating unit showing the spaces covered and the location of the zone in respect of each section. Suitable instructions for testing and maintenance shall be available.

shut off the supply of sea water to the pump for any purpose other than the inspection or repair of the pump.

(f) Sprinklers shall be placed in an overhead position and spaced in a suitable pattern to maintain an average application rate of not less than 5 litres per square metre per minute over the nominal area covered by the sprinklers. Alternative distribution arrangements or sprinklers providing other amounts of water may be permitted providing the arrangements are no less effective.

(5) Power supply

There shall not be less than two sources of power supply for the sea water pump and automatic alarm and detection system. If the pump is electrically driven it shall be connected to the main source of electrical power, which shall be capable of being supplied by at least two generators. The feeders shall be so arranged as to avoid galleys, machinery spaces and other enclosed spaces of high fire risk except in so far as it is necessary to reach the appropriate switchboards. One of the sources of power supply for the alarm and detection system shall be an emergency source. Where one of the sources of power for the pump is an internal combustion engine it shall, in addition to complying with the provisions of para (1)(b) of this schedule be so situated that a fire in any protected space will not affect the air supply to the machinery.

(g) Sprinklers shall be spaced not more than 4 metres apart and not more than 2 metres from a bulkhead. They shall be placed as clear as possible of beams or other objects likely to obstruct the projections of water and in such positions that combustible material in the space concerned will be well sprayed.

(h) At least six spare sprinklers shall be provided for each section.

(3) Pressure tank

(6) External connections

(a) A pressure tank having a volume equal to at least twice that of the charge of water specified in this sub-para shall be provided. The tank shall contain a standing charge of fresh water, equivalent to the amount of water which would be discharged in one minute by the pump referred to in para (4)(b) of this schedule and the arrangements shall provide for maintaining an air pressure in the tank such as to ensure that where the standing charge of fresh water in the tank has been used the pressure will be not less than the working pressure of the sprinkler, plus the pressure exerted by a head of water measured from the bottom of the tank to the highest sprinkler in the system. Suitable means of replenishing the air under pressure and of replenishing the fresh water charge in the tank shall be provided.

Every sprinkler system shall have a connection from the ship's fire main provided with a screw down valve and non return valve at the connection which will prevent a back flow from the sprinkler system to the fire main. In addition, there may be fitted hose couplings with shut off valves and non-return valves situated close to the couplings for the purpose of coupling to a shore supply, but no other external connection shall be fitted. The sprinkler system shall be a self contained unit. Shut off valves for the shore supply and the ship's fire mains connections shall be clearly and permanently marked to show their purpose and shall be capable of being locked in the closed position.

(b) The pressure tank shall be fitted with an efficient relief valve and with a water gauge glass and a pressure gauge. Stop valves or cocks shall be provided at each of the gauge connection. Means shall be provided to prevent the inadvertent admission of sea water into the tank.

(7) Automatic alarm

Each section of sprinklers shall include means for giving a visual and audible alarm signal automatically at one or more indicating units whenever any sprinkler comes into operation. Such alarm systems shall be such as to indicate if any fault occurs in the systems. Such units shall indicate in which section served by the system fire has occurred and shall be centralised on the navigating bridge and in addition, visible and audible alarms from the unit shall be placed in a position other than on the navigating bridge, so as to ensure that the indication of fire is immediately received by the crew.

(4) Pump

(a) An independent power pump shall be provided solely for the purpose of continuing automatically the discharge of water from the sprinklers. The pump shall be brought into action automatically by the pressure drop in the system before the standing fresh water charge in the pressure tank is completely exhausted.

(8) Provision for testing

(b) The pump and the piping system shall be capable of maintaining the necessary pressure at the level of the highest sprinkler to ensure a continuous output of water sufficient for the simultaneous coverage of a minimum area of 280 square metres at the application rate specified in para (2)(f) of this Schedule.

(c) The pump shall have fitted on the delivery side a test valve with a short open ended discharge pipe. The effective area through the valve and pipe shall be adequate to permit the release of the required pump output while maintaining the pressure in the system specified in para (30)(a) of this Schedule.

(d) The pump shall have a suction direct from the sea which shall be independent of any other suction and which shall be in the space containing the pump. The sea inlet to the pump shall be so arranged that when the ship is afloat it will not be necessary to

(a) A test valve shall be provided for testing the automatic alarm for each section of sprinklers by a discharge of water equivalent to the operation of one sprinkler. The test valve for each section shall be situated near the stop valve for that section.

(b) Means shall be provided for testing the automatic operation of the pump on reduction of pressure in the system.

(c) Switches shall be provided at one of the indicating positions referred to in para (7) of this schedule which will enable the alarm and the indicators for each section of sprinklers to be tested.

FOURTH SCHEDULE

[See rules 54(3) and (4), 55(1) and (2)(a)]

TABLE 1—FIRE INTEGRITY OF BULKHEADS SEPARATING ADJACENT SPACES

Spaces	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)	(ix)	(x)	(xi)
Control Stations (i)	A-0 c/	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-60
Corridors (ii)		C	B-0	B-0 A-0 c/	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Accommodation spaces (iii)			Ca, b/	B-0 A-0 c/	B-0 0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Stairways (iv)				B-0 A-0 c/	B-0 A-0 c/	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Service spaces (low risk) (v)					C	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Machinery spaces of category A (vi)						*	A-0	A-0	A-60	*	A-60
Other machinery spaces (vii)							A-0 d/	A-0 g/	A-0	*	A-0 f/
Cargo spaces (viii)								*	A-0	*	A-0
Service spaces (high risk) (ix)									A-0 d/	*	A-30
Open decks (x)										—	A-0
Ro/ro cargo spaces (xi)											*h/

Notes : To be applied to Tables 1 and 2 as appropriate.

- a/ No special requirements are imposed upon bulkheads in methods IIC and IIIC fire protection.
- b/ In case of method IIIC "B" class bulkheads of "B;-0" rating shall be provided between spaces or groups of spaces of 50 m² and over in area.
- c/ For clarification as to which applies, see rules 54 and 57.
- d/ Where spaces are of the same numerical category and superscript d appears, a bulkhead or deck of the rating shown in the tables is only required when the adjacent spaces are for a different purpose, e.g. in category (ix). A galley next to a galley does not require a bulkhead but a galley next to a paint room requires an "A-0" bulkhead.
- e/ Bulkheads separating the wheelhouse, chartroom and radio room from each other may be "B-0" rating.
- f/ A-0 rating may be used if no dangerous goods are intended to be carried or if such goods are stowed not less than 3 m horizontally from such bulkhead.
- g/ Bulkheads and decks separating ro/ro cargo spaces shall be capable of being closed reasonably gastight and such a divisions shall have "A" class integrity in so far as is reasonable and practicable in the opinion of the Chief Surveyor.
- h/ Fire insulation need not be fitted if the machinery space in category (vii), in the opinion of the Chief Surveyor, has little or no fire risk.
- * Where an asterisk appears in the tables, the division is required to be of steel or other equivalent material but is not required to be of "A" class standard.)

TABLE 2—FIRE INTEGRITY OF DECKS SEPARATING ADJACENT SPACES

Spaces below	Space above	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)	(ix)	(x)	(xi)
Control Stations (i)		A/-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0		A-60
Corridors (ii)		A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Accommodation Spaces		A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Stairways (iv)		A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Service spaces (low risk) (v)		A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Machinery spaces of category A (vi)		A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60 i/	A-30	A-60	*	A-60
Other machinery spaces (vii)		A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0
Cargo spaces (viii)		A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Service spaces (high risk) (ix)		A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0d/	*	A-30
Open decks (x)		*	*	*	*	*	*	*	*	*	—	*
Ro/ro cargo spaces (xi)		A-60	A-30	A-30	A-30	A-0	A-60	A-0	A-0	A-30	*	*h/

[illegible]

SIXTH SCHEDULE

[See rule 66(1)(i)(E)]

THE DESIGN, CONSTRUCTION, LOCATION AND TESTING OF DEVICES TO PREVENT THE PASSAGE OF FLAME INTO CARGO TANKS IN OIL TANKERS

1. Definitions :

"Flame arrester" means a device to prevent the passage of flame, complying with all relevant requirements of this Schedule. Its flame arresting element is based on the principle of quenching.

"Flame screen" means a device utilizing wire mesh to prevent the passage of unconfined flames, complying with all relevant requirements of this Schedule.

"Flame speed" means the speed at which a flame propagates along a pipe or other system.

"Flash-back" means the transmission of a flame through a device.

"High velocity vent" means a device to prevent the passage of flame consisting of a mechanical valve which adjusts the opening available for flow in accordance with the pressure at the inlet of the valve in such a way that the efflux velocity cannot be less than 30 metres per second and complying with all relevant requirements of this Schedule.

"Pressure/vacuum valve" means a device designed to maintain pressure and vacuum in a closed container with present limits.

2. Design

(1) Devices, other than flame screens, shall be capable of performing one or more of the following functions :

Flame arresters and high velocity vents :

- (a) permitting the gas to pass through passages without flash-back and without ignition of the gases on the protected side when the device is subjected to heating for the period of time specified in subparagraphs 5(3)(b) and 6(3)(b) of this Schedule.

High velocity vents :

- (b) maintaining an efflux velocity in excess of the flame speed for the gas irrespective of the geometric configuration of the device and without the ignition of gases on the protected side when the device is subjected to heating.

Flame arresters and high velocity vents :

- (c) preventing an influx of flame when conditions of vacuum occur within the cargo tanks.

(2) Devices shall allow for efficient drainage of moisture without impairing their efficiency to prevent the passage of flame.

(3) The casting, element and gasket materials shall be capable of withstanding the highest pressure and temperature to which the device may be exposed under both normal and fire test conditions.

(4) Elements, gaskets and seals shall be of material resistant to corrosion by both sea water and the cargo.

(5) The casing or housing shall be capable of withstanding the hydrostatic pressure test required by subparagraph 4(9) of this Schedule.

(6) In line devices shall be able to withstand without damage or permanent deformation the internal pressure resulting from detonation when tested in accordance with paragraph 7 of this Schedule.

(7) Devices shall be designed to minimize the effect of fouling under normal operating conditions.

(8) Devices shall be capable of operating in freezing conditions and any device provided with heating arrangements so that its surface temperature exceeds 85°C shall be tested at the highest operating temperature.

(9) The clear area through flame arresters shall be at least 1.5 times the cross sectional area of the vent lines.

(10) High velocity vents shall be capable of opening in such a way that an efflux velocity of 30 metres per second is immediately initiated, maintained at all flow rates and be capable of closing in such a way that this minimum velocity is maintained until the valve is fully closed.

3. Construction

The devices shall be of a construction adequate for the service for which they are intended, in particular :

(1) The casing or housing of devices shall be of material meeting at least the same standards of strength, heat resistance and corrosion resistance as the pipe to which it is attached.

(2) The devices shall allow ease of inspection and removal of internal elements for replacement, cleaning or repair.

(3) All flat joints of the housing shall be machined true and shall provide an adequate metal-to-metal contact.

(4) Flame arrester elements shall fit in the housing in such a way that flame cannot pass between the element and the housing.

(5) Resilient seals may be installed only if their design is such that if the seals are damaged or burned, the device is still capable of effectively preventing the passage of flame.

(6) Devices shall be so constructed as to direct the efflux vertically upwards.

(7) Fastenings essential to the operation of the device such as screws, shall be protected against loosening.

(8) Means shall be provided to establish that any valve fitted lifts easily without returning in the open position.

(9) High velocity vents shall have a width of the contact area of the valve seat of at least 5 millimetres.

(10) Devices shall not be capable of being by-passed or held open unless they are tested in the by-passed or open position in accordance with paragraphs 4, 5, 6, or 7, as appropriate, of this Schedule.

(11) Flame screens shall be :

(a) such that they cannot be inserted improperly in the opening ; and

(b) securely fitted so that flames cannot circumvent the screen.

(12) Each device shall be labelled or marked to indicate :

(a) the manufacturer's name or trademark,

(b) the style, type, model, or other manufacturer's designation for the device,

(c) the size of the outlet for which the device is approved,

(d) the approved location for installation including the maximum or minimum length of pipe, if any, between the device and atmosphere,

(e) the direction of flow through the device, and

(f) the test laboratory and its report number.

4. Performance tests (General)

(1) Devices shall be tested by an approved laboratory to show that they meet the requirements of this Schedule.

(2) Performance characteristics such as flow rates, operating sensitivity, flow resistance and velocity shall be demonstrated.

(3) Flame screens shall be tested in accordance with subparagraph 5(2) of this Schedule.

(4) Flame arresters shall be tested in accordance with paragraphs 5 or 7 of this Schedule as appropriate.

(5) High velocity vents shall be tested in accordance with paragraph 6 of this Schedule.

(6) Only one prototype device shall be submitted for each test. The device tested shall have the same dimensions, with the most unfavourable tolerances allowed, as the design of the production model.

(7) Gasoline vapour (a non leaded petroleum distillate consisting essentially of aliphatic hydrocarbon compounds with a boiling range of approximately 65°C to 75°C) or technical propane is to be used for the tests to establish that the devices are suitable for the explosive atmospheres that these requirements refer to.

(8) A corrosion test shall be carried out. A complete device including a section of the pipe to which it is fitted shall be exposed to a 20 per cent sodium chloride solution spray at a temperature of 25°C for a period of 240 hours, and allowed to dry for 48 hours. All movable parts shall thereafter operate properly and there shall be no corrosion deposits which cannot be washed off. Other equivalent tests may be accepted.

(9) A hydrostatic pressure test shall be carried out in which the casing or housing of the device shall withstand the following pressures :

- (a) end of line devices of all sizes —0.9 newtons per square millimetre.
- (b) in line devices up to and including 200 millimetres pipe diameter—1.5 newtons per square millimetre.
- (c) in line devices above 200 millimetres and up to and including 300 millimetres pipe diameter—1.8 newtons per square millimetre ;
- (d) in line devices above 300 millimetres diameter—to the satisfaction of the Director General.

(10) The laboratory report of the test conducted shall contain the following information :—

- (a) detailed and dimensioned drawings of the device.
- (b) the types of tests conducted and the results obtained.
- (c) specific advice on the approved attachments.
- (d) the types of cargo for which the device is suitable.
- (e) drawing of the test rig.
- (f) in the case of high velocity vents, the pressures at which the device opens and closes and the efflux velocity, and
- (g) the markings on the device.

5. Test procedures for flame screens and flame arresters located at openings to the atmosphere :

(1) The test rig shall consist of an apparatus producing an explosive mixture, a small tank with a diaphragm, a flanged prototype of the device, a plastic foil bag and an ignition source in three positions. A suitable test rig is shown at Figure 1, other test rigs may be used, providing that the tests are deemed to be equivalent by the Director General.

(2) A flash-back test shall be carried out as follows—

- (a) The tank and the plastic foil bag shall be filled with the most easily ignitable propane/air mixture. The plastic foil bag enveloping the prototype device. The dimensions of the plastic foil bag are dependent on those of the device but for the devices normally used on tankers the foil bag shall have a circumference of 2 metres and a length of 2.5 metres and a wall thickness of 0.05 millimetres. Three ignition sources shall be installed in the bag, one close to the device, one as far away as possible therefrom, and the third at the midpoint between those two. These three sources shall be ignited in succession during the three tests.

- (b) if a flash-back occurs, the tank diaphragm will burst and this will be audible and visible to the

operator by the emission of a flame. Flame, heat and pressure sensors may be installed as an alternative method of detecting a flash-back.

(3) An endurance burning test shall be carried out as follows, in addition to the flash-back test for flame arresters at outlets where flows of explosive mixtures are foreseen:—

- (a) The test rig referred to in paragraph 5(1) of this Schedule may be used, without the plastic foil bag. The flame arrester shall be so installed that the mixture emission is vertical. In this position the mixture shall be ignited. Thermocouples shall be installed on the flame arresting element.
- (b) Flash-back shall not occur during this test. Endurance burning shall be achieved by using the most easily ignited gasoline vapour/air mixture with the aid of a pilot flame at the outlet. When the highest obtainable temperature of the exposed parts of the element is reached, by varying the proportions of the flammable mixture and the flow rate, the temperature shall be maintained for 10 minutes after which the flow shall be stopped and the condition of the device observed.

6. Test procedures for high velocity vents

(1) The test rig shall be capable of producing the required flow rate. Suitable test rigs are shown at Figures 2 and 3. Other test rigs may be used provided equivalent tests are achieved.

(2) A flow condition test shall be carried out with high velocity vents using compressed air or gas at agreed flow rates. The following characteristics shall be recorded :—

- (a) The flow rate. Where air or a gas other than cargo vapours with which the vent is to be used is employed in the test, the flow rates achieved shall be corrected to reflect the vapour density of such cargoes.
- (b) The pressure before the vent opens. The pressure in the tank on which the device is located shall not rise at a rate greater than 0.01 newtons per square millimetre per minute.
- (c) The pressure at which the vent opens.
- (d) The pressure at which the vent closes, and
- (e) The efflux velocity measured at the outlet.

(3) The following fire safety tests shall be conducted using a mixture of gasoline vapour and air which produces the most easily ignitable mixture at the point of ignition. The mixture shall be ignited with the aid of a permanent pilot flame at the outlet :

- (a) Flash-back tests shall be carried out with the vent in the upright position and then inclined at 10° to the vertical. For some vent designs further tests with greater inclinations of the vent may be required. In each of these tests the flow shall be reduced until the vent closes and the flame is extinguished and each test shall be carried out at least 50 times. The inflow side of combined valves shall be tested in accordance with the requirements of paragraph 5(2) of this Schedule with the vacuum valve held open.
- (b) An endurance burning test as prescribed in paragraph 5(3) of this Schedule shall be carried out. In this test the main flame shall be extinguished and, with the pilot light on, small quantities of the most easily ignitable mixture shall be allowed to escape for a period of 10 minutes during which time flash-back shall not occur. For this test the soft seals or seats shall be removed.

7. Test procedures for flame arresters located in-line

(1) A flame arrester shall be installed at the end of a pipe of suitable length and of the same diameter as the flange of the flame arrester. A plastic foil bag shall be secured to the exposed flange. The dimensions of the plastic foil

bag shall be at least 4 metres circumference, 4 metres length and material wall thickness of 0.05 millimetres. The pipe shall be filled with the most easily ignitable mixture of propane and air, which shall then be ignited. The velocity of the flame near the flame arrester shall be measured and shall have a value of that for the detonation velocity.

(2) A typical test rig is shown at Figure 4. Other test rigs may be used provided the tests are equivalent.

(3) Three detonation tests shall be conducted. No flash-back shall occur through the device and no part of the flame arrester shall be damaged or show permanent deformation.

8. Location and installation of devices

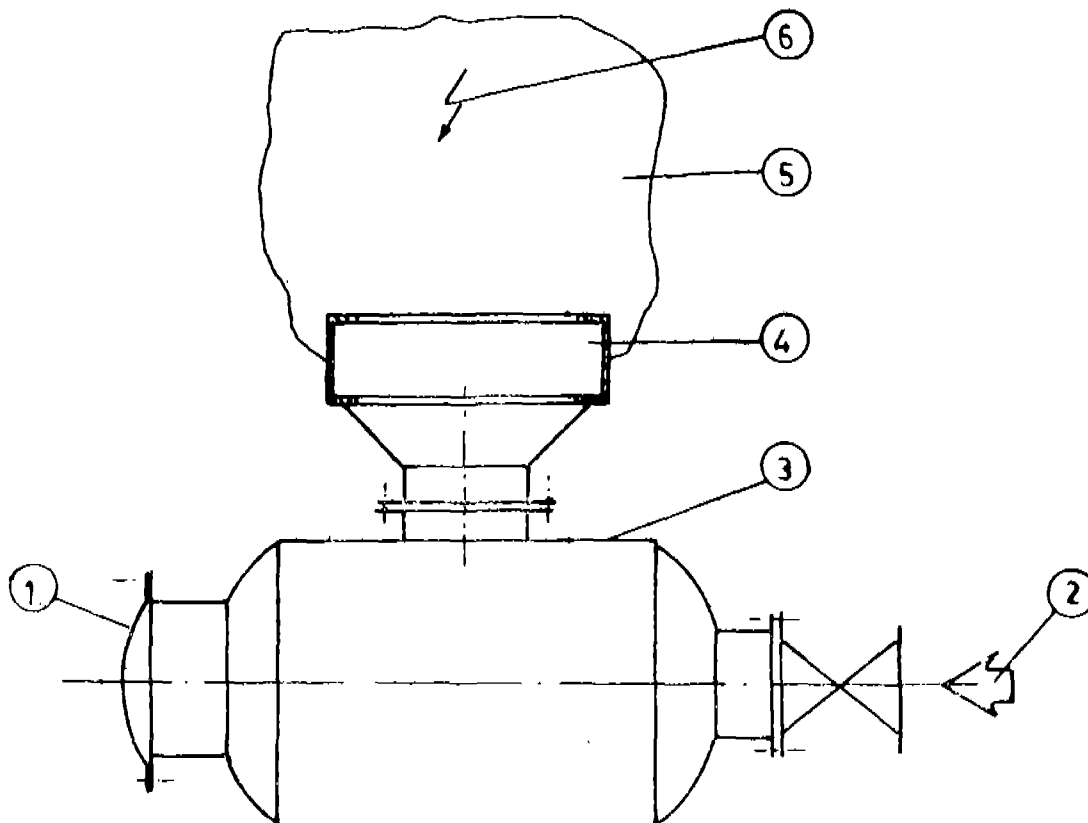
(1) The devices installed shall preclude excess pressures in cargo tanks during loading or discharging. The following the resistance coefficient,

- (a) cargo loading and discharge rates,
- (b) gas evolution,
- (c) pressure drop across the device taking into account the resistance coefficient,
- (d) pressure drop in the vent piping system,
- (e) pressure at which the vent opens if a high velocity vent is selected, and

(4) a copy of the laboratory report.

Figure : 1
Test Rig for Flash Back Test

- 1 —bursting diaphragm (plastic)
- 2 —explosive mixture inlet
- 3 —tank
- 4 —flame arresting device
- 5 —plastic foil bag
- 6 —ignition sources



(1) density of the saturated vapour/air mixture.

(2) Means shall be provided to enable personnel to reach devices situated more than 2 metres above deck to facilitate maintenance, repair and inspection.

(3) Devices shall be located at the outlets to atmosphere unless tested and approved for in-line installation. Devices for in-line installation shall not be fitted at the outlets to atmosphere unless they have been tested and approved for that position.

(4) Flame screens shall be protected against mechanical damage.

(5) Cows, weatherhoods, nozzles, deflectors, tee-pieces, bends or other plates shall not be installed after flame arresters and the open ends of the pipes in which they are ciation with these attachments. The distance between flame arresters and the open ends of the pipes in which they are fitted shall be such that neither stationary flames nor heating leading to a flash-back can occur.

9. Manufacturer's instructional manual

The manufacturer shall supply a copy of the instruction manual for devices. This manual shall be kept on board the tanker and shall include the following information:—

- (1) installation instructions.
- (2) operating instructions.
- (3) maintenance requirements including the frequency and method of cleaning, and

Figure 2

Schematic Plan of the Test Plant for High Velocity Vents
(endurance burning test only)

- 1 fan with variable speed
- 2 volume rate indicator
- 3 pipe (500 mm diameter),
length—30 m
- 4 heated vapour pipe
- 5 air bypass
- 6 evaporator and liquid storage tank
- 7 vapour/air-mixture bypass
- 8 extinguishing agents
- 9 control and quick action valve
- 10 explosion arresting crimped ribbon
with temperature control for the
safety of the test plant
- 11 high velocity valve to be tested
- 12 flame detector
- 13 bursting diaphragm
- 14 concentration indicator
- 15 tank

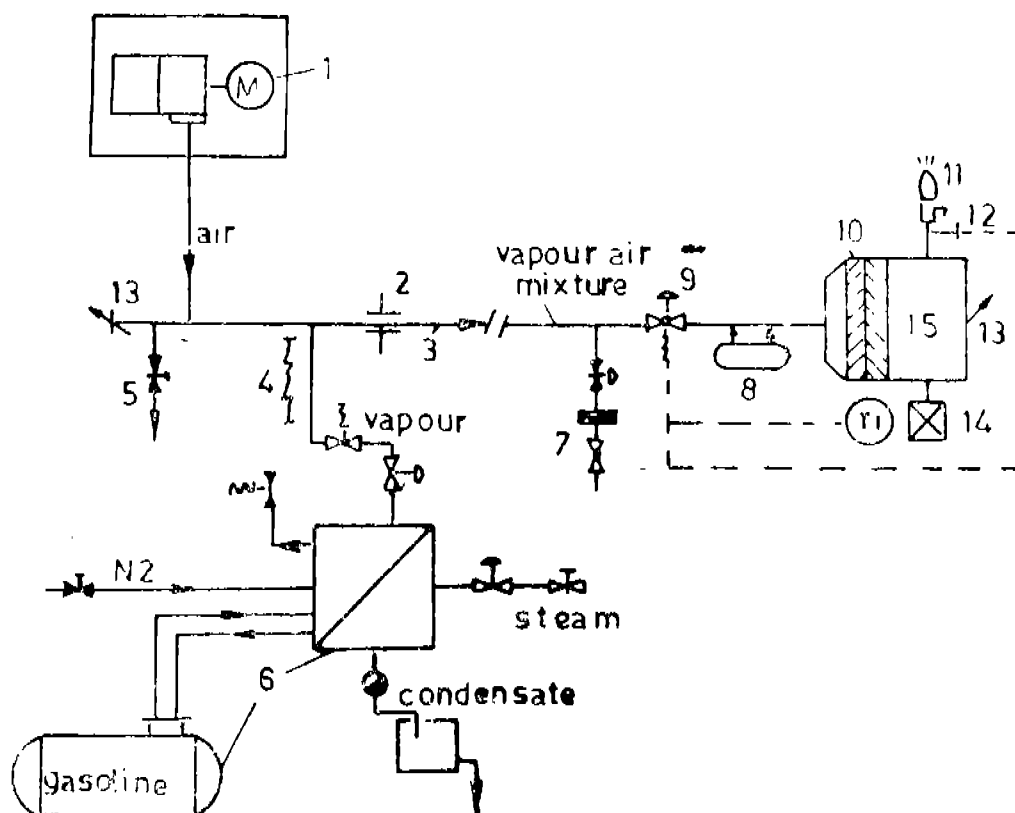
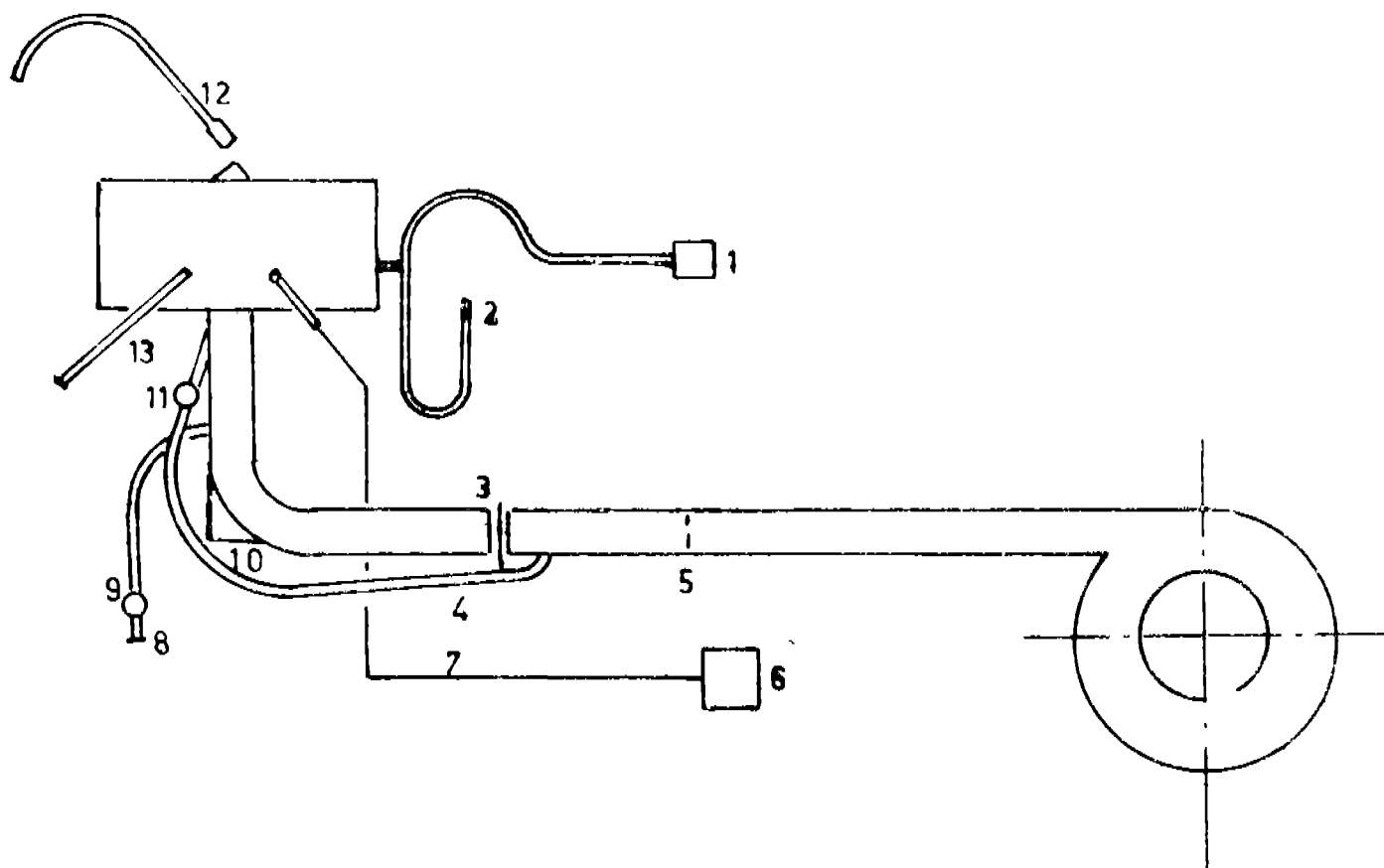
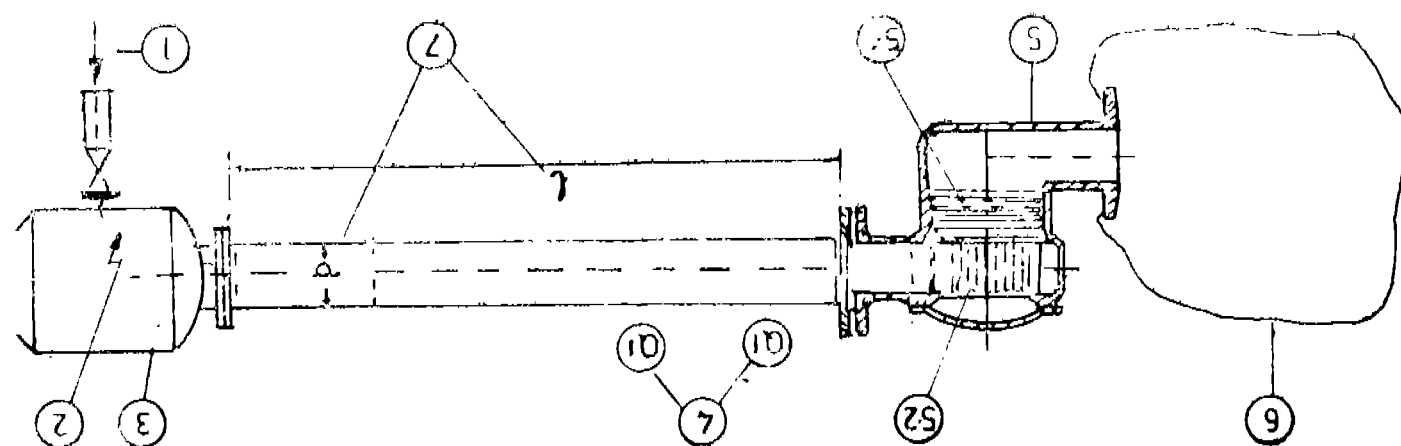


Figure: 3
Test Rig High Velocity Vents



- 1 Gas Analyser
- 2 Manometer
- 3 Spade Blank
4. Bypass
- 5 Flow Meter
- 6 Chart Recorder
- 7 Flash Back Detector
- 8 Gas Supply
- 9 Gas Cock
10. Explosion door
11. Bye-pass cock
- 12 Primary Igniter
- 13 Secondary Igniter

Figure: 4
Test Rig for Flame Arresters located in-Line



- 1 —explosives mixture inlet
- 2. —ignition source; ignition within non-streaming mixture
- 3 —tank
- 4 —measuring system for flame speed of a stable detonation
- 5 —flame arrester located in-line
- 5.1 —flame arrester element
- 5.2 —shock wave absorber
- 6 —plastic foil bag
- 7 — $1/d = 100$

SEVENTH SCHEDULE

[See Rules 72(3) and 74(3)]

PART A

ANNUAL SURVEYS

In general the scope of the annual survey should be as follows:

1. It should consist of:

- (i) an examination of the ship's certificates, and
- (ii) a visual examination of sufficient extent together with certain tests of the ship and its equipment to confirm that their condition is being properly maintained.

2. It should also include a visual examination to confirm that no unauthorised modifications have been made to the ship and its equipment.

3. The thoroughness or stringency of the survey should depend upon the condition of the ship and its equipment.

4. Should any doubt arise as to the condition of the ship or its equipment, further examination and testing should be conducted as the surveyor deems necessary.

SURVEY

1. Examination of ship's certificates.

The examination of the ship's certificates in general should consist of checking:

- (a) the validity of the Cargo Ship Safety Construction Certificate, Cargo Ship Construction Certificate the Cargo Ship Safety Equipment Certificate, Cargo Ship Equipment Certificate the Cargo Ship Safety Radiotelegraphy or Radiotelephony Certificate as applicable and Exemption Certificates;
- (b) the validity of the International Load Line Certificate, or the International Load Line Exemption Certificate, and
- (c) International oil pollution prevention certificate.

2. Survey of the hull.

The survey should consist of:

- (a) a general examination of the hull and its closing appliances so far as can be seen;
- (b) an examination of the anchoring and mooring equipment as far as is practicable;
- (c) an examination, with testing from the local and remote operating locations, of all watertight doors in watertight bulkheads as far as is practicable;
- (d) an examination of the watertight bulkhead penetrations as far as is practicable;
- (e) confirming, as far as is practicable, that no significant changes have been made to the structural fire protection arrangements; and
- (f) an examination of the fire doors including their operation.

3. Survey of the machinery and electrical installation.

The survey should consist of:

- (a) a general examination of the machinery spaces with particular attention to the propulsion system, auxiliary machinery and the provisions against fire and explosion hazards; confirming that the emergency escape routes are free of obstructions;
- (b) an examination of all main and auxiliary steering arrangements including their associated equipment and control systems including their operation;
- (c) testing all means of communication between the navigating bridge and the machinery control positions

and between the navigating bridge and the alternative steering position, if applicable;

- (d) an examination of the bilge pumping systems and bilge wells, as far as practicable including the operation of the pumps, remote valve operating devices and level alarms, if fitted;
- (e) an external examination of the boilers and other pressure vessels together with their safety devices, foundations, controls, relieving gear, high pressure and steam escape piping, insulation and gauges;
- (f) a general visual examination and, where feasible, an examination in operation of the electrical machinery, the emergency sources of power, the switchgear and other electrical equipment;
- (g) confirming, as far as practicable, the correct operation of all emergency sources of power including, where applicable, their operation automatically;
- (h) an examination of the record of surveys and inspections for the automatic and remote control systems in ships with periodically unattended machinery spaces.

4. Additional survey requirements for tankers.

On the weather deck the survey should consist of:

- (a) an examination of cargo tank openings including joints, covers, coamings and screens;
- (b) an examination of the cargo tank pressure/vacuum valves and flame arresting screens;
- (c) an examination, as far as is practicable, of the flame arresting screens on all bunker, oily ballast and oily slop tanks and void space vents;
- (d) an examination of the cargo, crude oil washing, bunker, ballast and vent piping systems, including vent masts and heaters; and
- (e) confirming that all electrical equipment in hazardous zones is in good condition and has been properly maintained.

For cargo pump rooms the survey should consist of:

- (a) confirming that potential sources of ignition and fire in or near the cargo pump rooms, e.g. loose equipment, excessive product in bilges, excessive vapour, combustible material, are eliminated and that the access ladders are in good condition;
- (b) confirming that all electrical equipment is in good condition and has been properly maintained;
- (c) an examination of all pump room bulkheads for signs of oil leakage or fractures and, in particular, the penetration seal arrangements;
- (d) an examination of the condition of all piping systems;
- (e) an examination, as far as is practicable, of the cargo, bilge, ballast and stripping pumps for excessive gland seal leakage and verification of the proper operation of electrical and mechanical remote operating and shut down devices;
- (f) an inspection of the pump room bilge pumping system;
- (g) confirming that the pump room ventilation system is operating correctly and that the ducting is intact, the dampers are operational and the screens are clean; and
- (h) verifying that the cargo discharge system pressure gauges and the cargo tank contents gauges are operational.

PART B

INTERMEDIATE SURVEY

The intermediate survey for tankers of ten years of age and over shall be such to ensure that the ship and its equipment has been maintained in accordance with the Merchant Shipping (Cargo Ship Construction and Survey) Rules, 1990 and is in satisfactory working order. The survey should be sufficiently extensive to ensure that the ship's degree of compliance with the cargo ship safety construction certificate warrants the continued possession of that certificate and that the ship can continue to be operated with safety.

SURVEY

The intermediate survey of the hull, machinery and equipment of tankers of ten years of age and over should, in any case, include all the relevant items specified in Part A of this Schedule and the following additional items.

1. Survey of the hull.

The survey should consist of :

- (a) an examination of the shell including the bottom and bow plating, keel, stem, stern frame and rudder ;
- (b) an examination of the sea connections and overboard discharge valves ;
- (c) an examination, as far as practicable, of the anchoring and mooring equipment. For this purpose the anchors should be partially lowered and raised using the windlass ;
- (d) an examination of at least two cargo tanks internally ; and
- (e) checking the rudder bearing clearances.

2. Survey of the machinery and electrical installation.

The survey should consist of :

- (a) an examination of the propeller and shaft seals, as far as is practicable, checking the propeller shaft clearances ;
- (b) checking that the surveys of boilers and other pressure vessels have been carried out in accordance with the Merchant Shipping (Cargo Ship Construction and Survey) Rules, 1990 : and
- (c) a general examination of the electrical equipment and cables in hazardous zones such as cargo pump rooms and areas adjacent to cargo tanks, including checking of the insulation resistance of the circuits. Records of insulation resistance tests measured by the crew may be accepted. If the condition of the cables, lights, fixtures or equipment appears defective in any way, insulation resistance measurements shall be required. These measurements should be made only when the ship is gas-free. Insulation resistance testing of intrinsically safe circuits should not normally be undertaken.

3. Survey of piping on the weather deck.

If upon examination of the cargo, crude oil washing, bunker, ballast, steam and vent piping there is any doubt as to the condition of the piping it shall be pressure tested, thickness tested, or both. Particular attention shall be paid to any repairs which have been made by welding.

EIGHTH SCHEDULE

[See rule 73(2)(h)&(i)]

EXAMINATION OF PROPELLER SHAFTS

Part 1

The examination required to extend the interval between surveys as permitted shall include;

- (1) an inspection of the bearing oil to establish that it is not contaminated by water or debris.

(2) measurement of the clearance between the shaft bearing and the shaft to ascertain that the wear is negligible.

(3) removal of the propeller from the shaft to the extent that a full visual and non-destructive crack detection inspection of the shaft by the forward end of the keyway can be made, and

(4) an inspection of the shaft sealing arrangements to establish that they will remain efficient for the extended period.

Part 2

The examination required to extend the interval between surveys as permitted shall include;

(1) an inspection of the bearing oil to establish that it is not contaminated by water or debris.

(2) measurements of the clearance between the shaft bearing and the shaft to ascertain that the wear is negligible.

(3) where the propeller is fitted to a taper on the shaft without a key, a visual and non-destructive crack detection examination of the forward part of the taper to establish that corrosion or corrosion cracking has not occurred. Alternative methods of ascertaining that sea water has not penetrated the shaft taper/propeller boss bore and that corrosion or corrosion cracking has not occurred may be accepted by the Chief Surveyor with the Government of India.

(4) Where the propeller is attached to the shaft by a bolted uange, a visual and a non-destructive crack detection examination of the shaft uange radii and belt hole bores and recesses.

(5) an inspection of the shaft sealing arrangements, which shall require dismantling the aft seals, to the extent considered necessary by the Chief Surveyor with the Government of India to establish that they will remain efficient for the extended period, and

(6) an inspection of the surface of that part of the shaft that normally lies within the aft part of the aft bearing to a distance at least equal to one-half of the shaft diameter.

Ref. No.

NINTH SCHEDULE

[see rule 76(2)]

APPLICATION FOR SURVEY OR INSPECTION

In order to avoid delay, not less than 72 hours notice should be given for surveys or inspection at Bombay, Madras, Visakhapatnam, Mormogao or Cochin. For other ports as much notice as possible should be given..

Sir,

I hereby apply for the Survey described overleaf. I forward the survey fee Rs.

herewith and agree to pay the expenses and balance of fees which may be properly chargeable in connection with the case.

Dated.....

Full Address:—

Signature.....

Designation.....

To

The Principal Officer/.....Surveyor.

Mercantile Marine Department.

.....District.

(To be filled in at the Mercantile Marine Officer)

The fees of Rs. _____ has been duly received and receipt No. _____ has been granted.

Passed to the following Surveyor/Surveyors for necessary action:—

Dated.....

Principal Officer District

Noted

Dated.....

Surveyors

Particulars of Ship

1. Name of ship/yard No.
2. Port of registry
3. Official No.
4. Tonnage.....

Gross.....

Register.....

5. Hull when & where built/Date
on which keel laid or similar

stage of construction.....

6. Engines when & where built.....
7. Boilers when built & by whom
Working pressure.....
8. Intended voyage or service.....
9. Proposed date of sailing
10. Name and address of owners or agents of
ships.....
11. Name & telephone number of Marine/
Engineer Superintendent or agent responsible
for arranging survey.
12. Details of last Certificate or other
certificate and detail of survey.....
13. Documents forwarded with the application.....
14. Nature of survey/Inspection now required.....
15. Particulars of casualties to the ship
since her last survey (if any).....
16. Place where and, date and hours when the ship will
be ready for survey
17. Any special remarks ..

TENTH SCHEDULE

Table of fees payable for Surveys conducted for the purposes of issue of a Cargo Ship Construction Certificate or a Cargo Ship Safety Construction Certificate and Intermediate Surveys, Periodic Surveys and Annual Surveys

Gross Tonnage of Ship	Initial Survey	Periodical Survey	Intermediate/Periodic/Annual
1	2	3	4
Upto 100 tons	Rs. 2,000/-	Rs. 600/-	Rs. 300/-
100 tons & above but less than 500 tons	Rs. 4,000/-	Rs. 1,000/-	Rs. 300/-
500 tons & above but less than 1000 tons	Rs. 5,000/-	Rs. 1,200/-	Rs. 300/-
1000 tons & above but less than 5000 tons	Rs. 5,000/- for first 1000 tons gross plus Rs. 250/- for every 100 tons more, or part thereof	Rs. 1,200/- for first 1000 tons gross plus Rs. 45/- for every 100 tons more, or part thereof	Rs. 300/- for first 1000 tons plus Rs. 10/- for every 100 tons more, or part thereof
5000 tons & above but less than 10000 tons	Rs. 15,000/- for first 5000 tons gross plus Rs. 200/- for every 100 tons more, or part thereof	Rs. 3,000/- for first 5000 tons gross plus Rs. 30/- for every 100 tons more, or part thereof.	Rs. 700/- for first 5000 tons gross plus Rs. 8/- for every 100 tons more, or part thereof
10000 tons & above but less than 15000 tons	Rs. 25,000/- for first 10000 tons gross plus Rs. 150/- for every 100 tons more, or part thereof.	Rs. 4,500/- for first 10000 tons gross plus Rs. 20/- for every 100 tons more, or part thereof.	Rs. 1,100/- for first 10000 tons gross plus Rs. 5/- for every 100 tons of part thereof.
15000 tons and over	Rs. 32,500/- for first 15000 tons gross plus Rs. 100/- for every 100 tons more, or part thereof.	Rs. 5,500/- for first 15000 tons gross plus Rs. 15/- for every 100 tons more, or part thereof.	Rs. 1,350/- for first 15000 tons gross plus Rs. 4/- for every 100 tons more, or part thereof

The fees specified in sub-para (1) shall be deemed to cover any number of visits which a Surveyor may have to make for granting declaration of Survey.

Where vessels are surveyed on the "running survey" principle, an additional fee equivalent to one third of the fee as may be payable in respect of survey under these Rules shall be paid.

Overtime Fees

The charging of overtime fees in respect of surveys or inspection wholly or partially carried out outside office hours shall be regulated as follows :—

- (a) Where on the application of the builder, owner or master of a ship, the surveyor is called upon to undertake the survey or inspection of the vessel after 5 p.m. but before 8 p.m. and between 6 a.m.

and 9 a.m. an additional fees of Rs. 150 shall be charged.

- (b) Where the work falls between 8 p.m. and 6 a.m. the additional fee shall be Rs. 200.

- (c) Where a surveyor is detained at the request of the builder, owner or agent after 5 p.m. to complete a survey undertaken between 9 a.m. and 5 p.m., an additional fee of Rs. 150 shall be charged if the surveyor is released from duty by 8 p.m. and Rs. 200 if he is detained later than 8 p.m.

- (d) Where the owner or master of the ship has asked for survey between the hours of 9 a.m. and 5 p.m. and official arrangements have not allowed for the work being done between those hours, no additional fee shall be chargeable.
- (e) Where a surveyor is called upon to undertake the survey or inspection of a vessel on any Sunday, Saturday or other Public Holiday, an additional fees of Rs. 250 shall be charged.
- (f) Where a Surveyor has been called upon as specified in clause (a)(b) and (e) or detailed as specified in clause (c) the owner or master of the ship shall give information of the fact in writing to the Principal Officer, Mercantile Marine Department of the Port stating the hours during which the Surveyor was in attendance.

ELEVENTH SCHEDULE

[See rule 80(1)]

DECLARATION FOR ISSUE OF

A CARGO SHIP SAFETY CONSTRUCTION CERTIFICATE

Issued under M.S. (Cargo Ship Construction & Survey Rules.....)

Name of ship
 Official No. Port of Registry
 Gross Tonnage Length
 Net Tonnage Deadweight.....
 Date on which keel laid or Year of build....
similar stage of construction.
 Type of ship
 Class under rules No of screws.....
 Date of contract for building/alteration/major modification

Date of delivery/completion of alteration/ completion of major modification

Name and address of owner or agent
 Name and address of builders
 Number of bulkheadsExtent of double bottom.....

Type of structural fire protection used
 Diameter of screw shafts.....Type of liners/lubrication
 Number of boilers Year of make.....
 Working pressure.....

Particulars of last dry docking :—

Date commenced Date completed.....
 Place of dry docking
 Date and place of tail shaft withdrawal and survey.....

Date and place of boiler surveys
 Particulars of loadline certificate :—

Issued by
 expiry date Anniversary date.....
 Ref. No and date of approval of stability booklets.....

Exemptions granted :—

Reuirements DGS Exemption letter references
 I hereby declare

that on I have completed the survey or.....

O. No. and that

1. The hull, machinery and equipments of the ship are sufficient for the service intended and in good condition.

2. The watertight arrangement and details, watertight doors, bilge pumping arrangements, electrical installations, structural protection against fire, automatic sprinkler, fire alarm and fire detection systems, main and auxiliary machinery, compasses, anchor, chain cables, hawsers and warps, means of escape, means of going astern, steering gear, machinery controls, steam boilers and boiler feed systems, air pressure systems, ventilation systems, communication systems between bridge and machinery space, emergency source of electrical power and starting arrangements, precautions against shock fire and other hazards of electrical origin, comply with the M.S. (Cargo Ship Construction and Survey) Rules, 1990.

3. The required stability data are on board.

4. The fire precautions, protection against flooding, control of the propulsion machinery from the navigation bridge, means of communication, alarm systems, safety systems and other special requirements for machinery, boiler and electrical installations relating to unattended machinery spaces comply with the M.S. (Cargo Ship Construction and Survey) Rules, 1990.

5. The fire safety measures as applicable to a tanker comply with the requirements of the M.S. (Cargo Ship Construction and Survey) Rules, 1990.

The surveys have been carried out in conformity with the M.S. (Cargo Ship Construction and Survey) Rules, 1990 and the Merchant Shipping Act, 1958. It is recommended that a Cargo Ship Safety Construction Certificate/Cargo Ship Construction Certificate be issued to the ship valid upto—
 Day ——— month ——— year.

Remarks if any :

Name and Signature of Surveyor

Name & Address of organisation/classification society.

Official seal

Place.....

Date.....

TWELFTH SCHEDULE

[See rule 80(2) to (4)]

Report of Intermediate Survey/Annual Survey/Periodic Survey

(Issued under M.S. (Cargo Ship Construction and Survey) Rules, 1990)

Name of ship
 Official No. Port of Registry.....
 Gross tonnage
 Particulars of current cargo ship safety construction certificate:—
 Port of issue
 Issuing authority
 Date of issue
 Date of expiry
 Anniversary date
 Due date for intermediate survey
 Date on which *intermediate survey carried out.....

Annual survey/periodic survey

Place of survey
 Details of periodic survey carried out.....
 Date and place of last dry docking
 Date and place of last withdrawal and survey of tail shaft

Date and place of last survey of boilers

1.
 2.
 3.

It is certified that an *Intermediate survey/annual survey/periodic survey of the above mentioned ship has been carried out and the ship complies with M.S. (Cargo Ship Construction and Survey) Rules, 1990.

It is recommended that the cargo ship construction certificate issued to the above ship may remain in force. The supplement to the cargo ship safety construction certificate has been endorsed.

Signature and name of the Surveyor

Name & Address of Organisation/Classification Society.

Official Seal

Place _____

Date _____

*cut out whichever is not applicable.

[F. No. SR/11013/9/87-MA]

K. PADMANABHACHAR, Under Secy.

कृषि मंत्रालय

(कृषि और सहकारिता विभाग)

नई दिल्ली, 27 फरवरी, 1991

सा.का.नि. 186.—राष्ट्रपति, संविधान के अनुच्छेद 309 के परन्तुक द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए और कृषि विभाग, संपर्क तथा नयाचार अधिकारी भर्ती नियम, 1979 को, उन बातों के सिवाय अधिकांत करते हुये, जिन्हें ऐसे अधिग्रहण से पहले किया गया है या करने का लोप किया गया है, कृषि मंत्रालय (कृषि और सहकारिता विभाग) में संपर्क और नयाचार अधिकारी के पद पर भर्ती की पद्धति का विनियमन करने के निम्नलिखित नियम बनाते हैं, अर्थात्:—

1. संक्षिप्त नाम और प्रारम्भ.—(1) इन नियमों का संक्षिप्त नाम कृषि और सहकारिता विभाग, संपर्क और नयाचार अधिकारी भर्ती नियम, 1990 है।

(2) ये राजपत्र में प्रकाशन की तारीख को प्रवृत्त होंगे।

2. पद-संख्या, वर्गीकरण और वेतनमान.—उक्त पद की संख्या, उसका वर्गीकरण और उसका वेतनमान वह होगा जो इन नियमों से उपाबद्ध अनुसूची के स्तम्भ 2 से स्तम्भ 4 में विनिर्दिष्ट है।

3. भर्ती की पद्धति, आयु-सीमा, अर्हतायें आदि.—उक्त पद पर भर्ती की पद्धति, आयु-सीमा, अर्हतायें, और उससे संबंधित अन्य बातें वे होंगी जो पूर्वोक्त अनुसूची के स्तम्भ 5 से स्तम्भ 14 में विनिर्दिष्ट हैं।

4. निरर्हतायें—वह व्यक्ति—

(क) जिसने ऐसे व्यक्ति से जिसका पति या जिसकी पत्नी जीवित है, विवाह किया है, या

(ख) जिसने अपने पति या अपनी पत्नी के जीवित होते हुए किसी व्याक्त से विवाह किया है,

उक्त पद पर नियुक्ति का पात्र नहीं होगा:

परन्तु यदि केन्द्रीय सरकार का यह समाधान हो जाता है कि ऐसा विवाह ऐसे व्यक्ति और विवाह के अन्य पक्षकार को लागू स्वीय विधि के अधीन अनुज्ञेय है और ऐसा करने के लिये अन्य आधार हैं तो वह किसी व्यक्ति को इस नियम के प्रवर्तन से छूट दे सकेगी।

5. शिथिल करने की शक्ति.—जहां केन्द्रीय सरकार की यह राय है कि ऐसा करना आवश्यक या समीचीन है, वहां वह, उसके लिए जो कारण हैं उन्हें लेखबद्ध करके तथा संजलोक सेवा आयोग से परामर्श करके, इन नियमों के किसी उपबन्ध को किसी वर्ग या वर्गों के व्यक्तियों की बाबत, आदेश द्वारा शिथिल कर सकेगी।

6. व्यावृत्ति.—इन नियमों की कोई बात, ऐसे आरक्षणों, आयु-सीमा में छूट और अन्य रियायतों पर प्रभाव नहीं डालेगी, जिसका केन्द्रीय सरकार द्वारा इस संबंध में समय-समय पर निकाले गये आदेशों के अनुसार अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों, भूतपूर्व सैनिकों और अन्य विशेष वर्गों के व्यक्तियों के लिये उपबन्ध करना अपेक्षित है।

अनुसूची

पद का नाम	पदों की संख्या	वर्गीकरण	वेतनमान	चयन पद अथवा अचयन पद	सीधे भर्ती किये जाने वाले व्यक्तियों के लिए आयु-सीमा	सेवा में जोड़े गये वर्षों का फायदा केन्द्रीय सिविल सेवा (पेंशन) नियम, 1972 के नियम 30 के अधीन अनुज्ञेय है या नहीं
1	2	3	3	5	6	7
संपर्क और नयाचार अधिकारी	*1 (1990) *कार्यभार के आधार पर परिवर्तन किया जा सकता है।	साधारण केन्द्रीय सेवा, समूह "ख", राजपत्रित, अनुसूचितीय	2000-60-2300- ब.रो.-75-3200- 100-3500 र.	लागू नहीं होता	लागू नहीं होता	लागू नहीं होता

सीधे भर्ती किये जाने वाले व्यक्तियों के लिये शैक्षिक और अन्य अर्हतायें।	सीधे भर्ती किये जाने वाले व्यक्तियों के लिये विहित आयु और शैक्षिक अर्हताये प्राप्त व्यक्तियों की वशा में लागू होगी या नहीं	परिवीक्षा की अवधि यदि कोई हो
8	9	10
लागू नहीं होता	लागू नहीं होता	अधिवक्ता से पहले पुनर्नियोजित भूतपूर्व सैनिकों के लिये दो वर्ष

भर्ती की पद्धति : भर्ती सीधे होगी या प्रोन्नति द्वारा या प्रतिनियुक्ति/स्थानान्तरण द्वारा। तथा विभिन्न पद्धतियों द्वारा भरी जाने वाली रिक्तियों की प्रतिशतता	प्रोन्नति/प्रतिनियुक्ति/स्थानान्तरण द्वारा भर्ती की वशा में वे श्रेणियाँ जिनसे प्रोन्नति/प्रतिनियुक्ति/स्थानान्तरण किया जायेगा
--	--

11

12

प्रतिनियुक्ति पर स्थानान्तरण (इसके अन्तर्गत अल्पकालिक संविदा है) स्थानान्तरण/पुनर्नियोजन (भूतपूर्व सैनिकों के लिये) द्वारा

प्रतिनियुक्ति पर स्थानान्तरण (इसके अन्तर्गत अल्पकालिक संविदा है) स्था-
नान्तरण द्वारा: केन्द्रीय सरकार/राज्य सरकारों विश्वविद्यालयों/माध्यता-
प्राप्त अनुसंधान संस्थाओं/पब्लिक सेक्टर उपक्रमों/अर्ध-सरकारी/स्वशासी या
कानूनी संगठनों के अधीन ऐसे अधिकारी:—

- (क) (i) जो नियमित आधार पर सदृश पद धारण किये हुये हैं; या
(ii) जिन्होंने 1640-2900 रु या समतुल्य बतनमान वाले पदों पर तीन वर्ष नियमित सेवा की है—या
(iii) जिन्होंने 1400-2600 रु. *1400-3300 रु. या समतुल्य बतनमान वाले पदों पर छठ वर्ष नियमित सेवा की है और
(ख) जिनके पास निम्नलिखित शैक्षिक अर्हतायें और अनुभव हैं:

आवश्यक:

- (i) किसी माध्यताप्राप्त विश्वविद्यालय से डिग्री या समतुल्य;
(ii) नयाधार संबंधी मामलों का और अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों और बैठकों के आयोजन की व्यवस्था करने का और पासपोर्ट, स्वस्थ होने के प्रमाणपत्र, बीजा, विदेशी मुद्रा और "पी" फार्म अधिप्राप्त करने का तीन वर्ष का अनुभव।

(प्रतिनियुक्ति की अवधि जिसके अंतर्गत केन्द्रीय सरकार के उसी या किसी अन्य संगठन/विभाग में इस नियुक्ति से ठीक पहले धारित किसी अन्य काइर-बाह्य पद पर प्रतिनियुक्ति की अवधि है, साधारणतया तीन वर्ष से अधिक नहीं होगी)

सशस्त्र बल कामियों के लिये: सशस्त्र बल के ऐसे कामियों के संबंध में भी विचार किया जायेगा, जो एक वर्ष की अवधि के भीतर सेवानिवृत्त होने वाले हैं या रिजर्व में स्थानान्तरित किये जाने वाले हैं और जिनके पास विहित अर्हतायें और अनुभव हैं। ऐसे अधिकारियों को उस तारीख तक प्रतिनियुक्ति के निर्बंधनों पर रखा जायेगा जिस तारीख से उन्हें सशस्त्र बल से निर्मुक्त किया जाना है। तत्पश्चात् उन्हें पुनर्नियोजन पर रहने दिया जायेगा। (सिविल पदों के प्रतिनिर्देश से अधिवर्धित की आयु तक पुनर्नियोजन)

यदि विभागीय प्रोन्नति समिति है तो उसकी संरचना

भर्ती करने में किन परिस्थितियों में संघ लोक सेवा आयोग से परामर्श किया जायेगा

13

14

लागू नहीं होता

प्रत्येक अवसर पर संघ लोक सेवा आयोग से परामर्श करना आवश्यक है।

[सं. 12018/5/89-स्थापना-1]
भार. एन. शर्मा, अवसर सचिव

MINISTRY OF AGRICULTURE

(Department of Agriculture & Cooperation)

New Delhi, the 27th February, 1991

G.S.R. 186 :—In exercise of the powers conferred by the proviso to article 309 of the Constitution and in supersession of the Department of Agriculture, Liaison and Protocol Officer Recruitment Rules, 1979, except as respects things done or omitted to be done before such supersession, the President hereby makes the following rules regulating the method of recruitment to the post of Liaison and Protocol Officer in the Ministry of Agriculture (Department of Agriculture and Cooperation) namely :—

1. Short title and commencement—(1) These rules may be called the Department of Agriculture and Cooperation Liaison and Protocol Officer Recruitment Rules, 1990.

(2) They shall come into force on the date of their publication in the Official Gazette.

2. Number of the post, its classification and scale of pay—The number of the said post, its classification and the scale of pay attached thereto shall be as specified in columns 2 to 4 of the Schedule annexed to these rules.

3. Method of recruitment, age limit, qualifications, etc.—The method of recruitment to the said post, age limit, qualifications and other matters relating thereto shall be as specified in columns 5 to 14 of the Schedule aforesaid.

4. Disqualifications—No person,—

(a) who has entered into or contracted a marriage with a person having a spouse living; or

(b) who having a spouse living, has entered into or contracted a marriage with any person,

shall be eligible for appointment to the said post:

Provided that the Central Government, may, if satisfied that such marriage is permissible under the personal law applicable to such person and the other party to the marriage and that there are other grounds for so doing, exempt any person from the operation of this rule.

5. Power to relax—Where the Central Government is of the opinion that it is necessary or expedient so to do, it may, by order for reasons to be recorded in writing, and in consultation with the Union Public Service Commission, relax any of the provisions of these rules with respect to any class or category of persons.

6. Saving—Nothing in these rules shall affect reservations, relaxation of age limit and other concessions required to be provided for the Scheduled Castes, the Scheduled Tribes, Ex-Servicemen and other special categories of persons in accordance with the orders issued by the Central Government from time to time in this regard.

SCHEDULE

Name of Post	Number of Post	Classification	Scale of Pay
(1)	(2)	(3)	(4)
Liaison and Protocol Officer	1* (1990) *Subject to variation dependent on workload.	General Central Service, Group 'B' Gazetted, Non-Ministerial	Rs. 2000-60-2300-EB-75-3200-100-3500.

Whether selection Post or non-selection post	Age limit for direct recruits	Whether benefit of added years of service, admissible under rule 30 of the Central Civil Service (Pension) Rules, 1972	Educational and other qualifications required for direct recruits
(5)	(6)	(7)	(8)
Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable

Whether age and educational qualifications prescribed for direct recruits will apply in the case of promotees	Period of probation, if any	Method of recruitment, whether by direct recruitment or by promotion or by deputation/transfer and percentage of the vacancies to be filled by various methods	In case of recruitment by promotion/deputation/transfer, grades from which promotion/deputation/transfer to be made
(9)	(10)	(11)	(12)
Not applicable	Two years for ex-servicemen re-employed before superannuation.	By transfer on deputation (including short-term contract)/transfer/re-employment (for ex-servicemen)	<p>By Transfer on deputation (including short-term contract)/Transfer :</p> <p>Officers under the Central/State Government/Universities/Recognised Research Institutions/Public Sector Undertakings/Semi-Government/Autonomous or Statutory Organisations—</p> <p>(a) (i) holding analogous posts on regular basis or</p> <p>(ii) with three years' regular service in posts in the scale of Rs. 1640--2900 or equivalent; or</p> <p>(iii) with eight years' regular service in posts in the scale of Rs. 1400-2600/Rs. 1400-2300 or equivalent; and</p> <p>(b) Possessing the following educational qualifications and experience :</p> <p>ESSENTIAL :</p> <p>(i) Degree from a recognised University or equivalent ;</p> <p>(ii) three years' experience in protocol matters and making arrangements for convening international conferences and meetings and for obtaining passports, health certificates, visa, foreign exchange and 'P' form clearance.</p> <p>(Period of deputation including the period of deputation in another ex-cadre post held immediately preceding this appointment in the same or some other organisation/department of the Central Government shall ordinarily not exceed three years).</p> <p>For Armed Forces Personnel :</p> <p>Armed Forces Personnel who are due to retire or to be transferred to reserve within a period of one year and having qualifications and experience prescribed shall also be considered. Such Officers will be given deputation terms upto the date on which they are due for release from the Armed Forces and thereafter they may be continued on re-employment.</p> <p>(Re-employment upto the age of superannuation with reference to Civil posts).</p>
If a Departmental Promotion Committee exists, what is its composition	Circumstances in which Union Public Service Commission is to be consulted in making recruitment		
(13)	(14)		
Not applicable	Consultation with the Union Public Service Commission necessary on each occasion.		

विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय

(विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग)

नई दिल्ली, 21 फरवरी, 1991

शुद्धि-पत्र

MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

(Department of Science & Technology)

New Delhi, the 21st February, 1991

CORRIGENDUM

का.नि.आ. 187:—अधिसूचना सं० एस एम/01/009/90:—
दिनांक 14 सितम्बर, 1990 में शब्द "अनुसूचित जातियों" के स्थान पर
"अनुसूचित जातियाँ और अनुसूचित जनजातियाँ" पढ़ा जाए।

[सं. एस एम 01/009/90]

आर.डी. गुप्ता, डेस्क अधिकारी

G.S.R. 187.—In notification No. SM/01/009/90 dated the
14th September, 1990 for words 'Scheduled Castes' the words
"Scheduled Castes and Scheduled Tribes" may be substituted.

[No. SM/01/009/90]

R. D. GUPTA, Desk Officer

उद्योग मंत्रालय

(कम्पनी कार्य विभाग)

नई दिल्ली, 13 मार्च, 1991

सा.का.नि. 188:—राष्ट्रपति, संविधान के अनुच्छेद 309 के परन्तुक द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए अन्वेषण और रजिस्ट्रीकरण महा-
निदेशक कार्यालय में ज्येष्ठ निजी सहायक के पद पर भर्ती की पद्धति का विनियमन करने के लिए निम्नलिखित नियम बनाते हैं, अर्थात् :-

1. संक्षिप्त नाम और प्रारम्भ :

(1) इन नियमों का संक्षिप्त नाम अन्वेषण और रजिस्ट्रीकरण महानिदेशक कार्यालय (कम्पनी कार्य विभाग) ज्येष्ठ निजी सहायक भर्ती नियम, 1991
है।

(2) ये राजपत्र में प्रकाशन की तारीख को प्रवृत्त होंगे।

2. पद संख्या, वर्गीकरण और वेतनमान :

उक्त पद की संख्या, उसका वर्गीकरण और उसका वेतनमान वह होगा जो इन नियमों से उपावद्ध अनुसूची के स्तंभ 2 से स्तंभ 4 में विनिर्दिष्ट है।

3. भर्ती की पद्धति, आयु-सीमा अर्हताएं आदि :

उक्त पद पर भर्ती की पद्धति, आयु-सीमा, अर्हताएं और उससे संबंधित अन्य बातें वे होंगी जो पूर्वोक्त अनुसूची के स्तंभ 5 से स्तंभ 14 में विनिर्दिष्ट
है।

4. निरर्हता : वह व्यक्ति -

- (क) जिसने ऐसे व्यक्ति से जिसका पति या जिसकी पत्नी जीवित है, विवाह किया है, या
(ख) जिसने अपने पति या अपनी पत्नी के जीवित होते हुए किसी व्यक्ति से विवाह किया है,

उक्त पद पर नियुक्ति का पात्र नहीं होगा :

परन्तु यदि केन्द्रीय सरकार का यह समाधान हो जाता है कि ऐसा विवाह ऐसे व्यक्ति और विवाह के अन्य पक्षकार को लागू स्वीय विधि के अधीन
अनुज्ञेय है और ऐसा करने के लिए अन्य आधार है तो वह किसी व्यक्ति को इस नियम के प्रवर्तन से छूट दे सकेगी।

5. शिथिल करने की शक्ति :- जहां केन्द्रीय सरकार की यह राय है कि ऐसा करना आवश्यक या समीचीन है, वहां वह इसके लिए जो कारण है
उन्हें लेखबद्ध करके इन नियमों के किसी उपबन्ध को किसी वर्ग या प्रवर्ग के व्यक्तियों की बाबत, आदेश द्वारा शिथिल कर सकेगी।

6. व्यावृत्ति :- इन नियमों की कोई बात, ऐसे आरक्षणों, आयु-सीमा में छूट और अन्य रियायतों पर प्रभाव नहीं डालेगी, जिनका केन्द्रीय सरकार द्वारा
इस संबंध में समय-समय पर निकाले गए आदेशों के अनुसार अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों, भूतपूर्व सैनिकों और अन्य विशेष प्रवर्ग के व्यक्तियों
के लिए उपबंध करना अपेक्षित है।

अनुसूची

पद का नाम	पदों की संख्या	वर्गीकरण	वेतनमान	चयन पद अथवा अचयन पद	सीधे भर्ती किए जाने वाले व्यक्तियों के लिए आयु-सीमा	सेवा में जोड़े गए वर्षों का फायदा केन्द्रीय सिविल सेवा (पेंशन) नियम, 1972 के नियम 30 के अधीन अनुज्ञेय है या नहीं
1	2	3	4	5	6	7
ज्येष्ठ निजी सहायक *1 (1991)	साधारण केन्द्रीय सेवा समूह "ख" राजपत्रित अनुसचिवीय	2000-60-2300-ब. रो.-75-3200 रु.	अचयन	लागू नहीं होता	लागू नहीं होता	

* (कार्यभार के आधार पर परिवर्तन किया जा सकता है)

सीधे भर्ती किए जाने वाले व्यक्तियों के लिए शैक्षिक और अन्य अर्हताएं सीधे भर्ती किए जाने वाले व्यक्तियों के लिए विहित परीक्षा की अवधि यदि कोई हो आयु और शैक्षिक अर्हताएं प्रोन्नत व्यक्तियों की दशा में लागू होंगी या नहीं

8	9	10
लागू नहीं होता	लागू नहीं होता	लागू नहीं होता
“सी” को पद्धति भर्ती सीधे होगी या प्रोन्नति द्वारा प्रतिनियुक्ति/स्थानान्तरण द्वारा विभिन्न पद्धतियों द्वारा भरी जाने वाली रिक्तियों की प्रतिशतता		
प्रोन्नति/प्रतिनियुक्ति/स्थानान्तरण द्वारा भर्ती की दशा में वे श्रेणियां जिनसे प्रोन्नति/प्रतिनियुक्ति/स्थानान्तरण किया जाएगा।		

11	12
प्रोन्नति द्वारा, जिसके न हो सकने पर प्रतिनियुक्ति पर स्थानान्तरण द्वारा। टिप्पण : 2000-3200 रुपये के वेतनमान में पद के उन्नयन के पूर्व 1640-2900 रुपये के वेतनमान में आशुलिपिक, श्रेणी-1 के पदों के नियमित धारकों की, जिनके पास स्तंभ 12 के अधीन विहित पात्रता सेवा है, उन्नयित पद पर नियुक्ति के लिए उपयुक्तता का निर्धारण विभागीय प्रोन्नति समिति द्वारा किया जाएगा। यदि उन्हें उपयुक्त पाया जाता है तो वे आरंभिक गठन के समय पद पर नियुक्त किए गए समझे जाएंगे। ऐसे अधिकारी, जिन्हें उन्नयित वेतनमान में नियुक्ति के लिए “उपयुक्त नहीं” निर्धारित किया जाता है 1640-2900 रुपये के वेतनमान में बने रहेंगे और मामलों का प्रत्येक वर्ष पुनर्विलोकन किया जाएगा।	प्रोन्नति 1640-2900 रुपये के वेतनमान में ऐसे आशुलिपिक, श्रेणी-1 जिन्होंने उस श्रेणी में दो वर्ष नियमित सेवा की है, जिसके न हो सकने पर आशुलिपिक श्रेणी-1 और आशुलिपिक श्रेणी-2 (1400-2300/2600 रुपये) में कुल मिलाकर सात वर्ष नियमित सेवा और दोनों के न हो सकने पर 1400-2300/2600 रु. के वेतनमान में ऐसे आशुलिपिक, श्रेणी-2, जिन्होंने उस श्रेणी में सात वर्ष नियमित सेवा की है। प्रतिनियुक्ति पर स्थानान्तरण केन्द्रीय सरकार/संबंधित राज्य क्षेत्रों के ऐसे अधिकारी :— (क) (i) जो नियमित आधार पर सुदृश पद धारण किए हुए हैं या (ii) जिन्होंने 1640-2900 रु. या समतुल्य वेतनमान में दो वर्ष नियमित सेवा की है। (ख) जिनके आशुलिपिक (अंग्रेजी या हिन्दी) में 100 शब्द प्रति मिनट की गति है। (पोषक प्रवर्ग के ऐसे विभागीय अधिकारी, जो प्रोन्नति की सीधी पंक्ति में हैं प्रतिनियुक्ति पर नियुक्ति के लिए विचार किए जाने के पात्र नहीं होंगे। इसी प्रकार प्रतिनियुक्त व्यक्ति प्रोन्नति द्वारा नियुक्ति के लिए विचार किए जाने के पात्र नहीं होंगे। प्रतिनियुक्ति की अवधि जिसके अन्तर्गत केन्द्रीय सरकार के उसी या किसी अन्य संगठन/विभाग में इस नियुक्ति से ठीक पहले धारित किसी अन्य काडर बाह्य पद पर प्रतिनियुक्ति की अवधि भी है साधारणतया तीन वर्ष से अधिक नहीं होगी)।

यदि विभागीय प्रोन्नति समिति है तो उसकी संरचना ; भर्ती करने में किन परिस्थितियों में संघ लोक सेवा आयोग से परामर्श किया जाएगा

13	14
समूह “ख” विभागीय प्रोन्नति समिति (i) महानिदेशक, अन्वेषण रजिस्ट्रिकरण —अध्यक्ष (ii) निदेशक (ए)/उप सचिव, कम्पनी कार्य विभाग —सदस्य (iii) अवसर सचिव, कम्पनी कार्य विभाग —सदस्य	नहीं

[एफ. सं. ए-12018/2/85-प्रशा-III]

आर. डी. मखीजा, अवसर सचिव

MINISTRY OF INDUSTRY
(Department of Company Affairs)

New Delhi, the 13th March, 1991

G.S.R....188.—In exercise of the powers conferred by the proviso to article 307 of the Constitution, the President hereby makes the following rules, regulating the method of recruitment to the post of Senior Personal Assistant in the Office of the Director General of Investigation and Registration, namely :—

1. Short title and commencement.—(1) These rules may be called the Office of the Director General of Investigation and Registration (Department of Company Affairs), Senior Personal Assistant Recruitment Rules, 1991.

(2) They shall come into force on the date of their publication in the Official Gazette.

2. Number of posts, classification and scale of pay.—The number of posts, their classification and the scale of pay attached thereto shall be as specified in columns 2 to 4 of the Schedule annexed to these rules.

3. Method of recruitment, age limit, qualifications etc.—The method of recruitment, age limit, qualifications and other matters relating to the said post shall be as specified in columns 5 to 14 of the Schedule aforesaid.

4. Disqualifications.—No person,—

(a) who has entered into or contracted a marriage with a person having a spouse living, or

(b) who, having a spouse living, has entered into or contracted a marriage with any person,

shall be eligible for appointment to any of the said posts :

Provided that the Central Government may, if satisfied that such marriage is permissible under the personal law applicable to such person and the other party to the marriage and that there are other grounds for so doing, exempt any person from the operation of this rule.

5. Power to relax.—Where the Central Government is of the opinion that it is necessary or expedient so to do, it may, by order, for reasons to be recorded in writing, relax any of the provisions of these rules with respect to any class or category of persons.

6. Saving.—Nothing in these rules shall affect reservation, relaxation of age limit and other concessions required to be provided for the Scheduled Castes, Scheduled Tribes, Ex-servicemen, and other categories of persons in accordance with the orders issued by the Central Government from time to time in this regard.

SCHEDULE

Name of post	Number of post	Classification	Scale of pay
(1)	(2)	(3)	(4)
Senior Personal Assistant	1* (1991)	General Central Service, Group 'B' Gazetted Ministerial	Rs. 2000-60-2300-EB-75- 3200.
*Subject to variation dependent on workload.			
Whether selection post or non-selection post	Age limits for direct recruits	Whether benefit of added years of Service admissible under rule 30 of the C.C.S. (Pension) Rules, 1972	Educational and other qualifications required for direct recruits
(5)	(6)	(7)	(8)
Non-Selection	Not applicable	Not applicable	Not applicable
Whether age and educational Qualifications prescribed for direct recruits will apply in the case of Promotees.		Period of probation, if any	Method of rectt. Whether by direct rectt. or by promotion or by deputation/transfer & percentage of the vacancies to be filled by various methods.
(9)		(10)	(11)
No applicable	Not applicable	By promotion failing which by transfer on deputation. Note : The suitability of the regular holders of the post of stenographers Grade I in the pay scale of Rs. 1640-2900 prior to the upgradation of the posts in the scale of Rs. 2000-3200 possessing the eligibility service prescribed under column 12 will be assessed by the DPC	

(11)

for appointment to the upgraded post. if assessed suitable, they shall deemed to have been appointed to the post at the initial constitution. Such of the officers as are assessed 'not suitable' for appointment to the upgraded scale of pay will continue to be in the scale of pay of Rs. 1640-2900 and their cases would be reviewed every year.

In case of rectt. by promotion/deputation/transfer, grades from which promotion/deputation/transfer to be made.	If a Departmental Promotion Committee exists, what is its composition	Circumstances in which UPSC is to be consulted in making rectt.
(12)	(13)	(14)
<p>Promotion</p> <p>Stenographer Gr. I in the scale of Rs. 1640-2900 with 2 years' regular service in the grade failing which with combined regular service of 7 years in Stenographer Gr. I and Stenographer Gr. II (Rs. 1400-2300/2600) and failing both Stenographer Gr. II in the scale of Rs. 1400-2300/2600 with 7 years regular service in the grade.</p> <p>Transfer on deputation</p> <p>Officers of the Central Govt./concerned Union Territories :—</p> <p>(a) (i) holding analogous posts on regular basis; or</p> <p>(ii) with 2 years' regular service in the scale of Rs. 1640-2900 or equivalent.</p> <p>(b) possessing a speed of 100 words p.m. in Stenography (English or Hindi).</p> <p>(The departmental officers in the feeder category who are in the direct line of promotion will not be eligible for consideration for appointment on deputation. Similarly, deputationists shall not be eligible for consideration for appointment by promotion. Period of deputation including period of deputation in another ex-cadre post held immediately preceding this appointment in the same or some other organisation/department of the Central Govt. shall ordinarily not exceed 3 years.</p>	<p>Group 'B' DPC</p> <p>(i) D GIR—Chairman</p> <p>(ii) Director(A)/Dy. Secy., D/o Company Affairs Member</p> <p>(iii) Under Secy., D/o Company Affairs—Member</p>	<p>No</p>

[F.No. A-12018/2/85-Admn. III]
R.D. MAKHEEJA. Under Secy.